

مواضيع دورة المراقبة 2017

شعبة :

الاقتصاد

والتصرف

Première partie

10 points

Question 1 : (3 points)

Comment expliquez-vous la tendance à l'uniformisation et à la différenciation des modes de vie au cours de la croissance économique ?

Question 2 : (3 points)

Identifiez la croissance économique puis montrez qu'elle constitue la base du développement.

Question 3 : (4 points)

Échanges extérieurs de la Tunisie et de la Malaisie en 2014

	Tunisie	Malaisie
Produit intérieur brut (en millions de dollars)	48 517	326 113
Exportations (en millions de dollars)	16756	234 139
Importations (en millions de dollars)	24 828	?
Solde commercial (en millions de dollars)	?	25 275
Taux de couverture (en %)	67,48	?
Taux d'effort à l'exportation (en %)	?	71,79

Source : Manuel de statistique de la CNUCED 2015

1. Complétez le tableau puis interprétez le solde commercial de la Tunisie et le taux de couverture de la Malaisie.
2. Expliquez l'effort à l'exportation dans les deux pays.

(Tous les calculs doivent figurer sur la copie)

Deuxième partie

10 points

Après avoir distingué les filiales relais des filiales ateliers, vous montrerez qu'à travers l'implantation de ces deux formes de filiales à l'étranger, la firme multinationale cherche à améliorer sa compétitivité-prix. Prenez appui sur vos connaissances et sur les documents ci-dessous.

Document 1 :

L'implantation de filiales de production à l'étranger vient se substituer à la stratégie d'exportation des firmes nationales. [...]. Les stratégies des firmes multinationales (FMN) s'inscrivent dans une concurrence oligopolistique sur le marché mondial. [...].

Deux catégories de filiales correspondent à deux formes d'organisation de l'activité des entreprises à l'étranger qui renvoient à deux stratégies distinctes. Les filiales relais répondent à une stratégie commerciale dont l'objectif est la conquête de marchés à l'étranger afin d'élargir les débouchés de l'entreprise. Le qualificatif (*) de relais indique que la filiale a pris le relais ou vient soutenir un flux antérieur d'exportation de sorte que la filiale constitue un prolongement de la maison mère. Les filiales ateliers s'inscrivent dans une stratégie de nature productive ; elles ont pour fonction de permettre à l'entreprise de tirer avantage de l'inégalité des coûts de production d'une région du monde à l'autre. Le qualificatif d'atelier souligne que la filiale représente une unité de production spécialisée dans la production d'une composante du produit final, de sorte que la quasi-totalité de la production de ce type de filiale est destinée à être réexportée vers d'autres filiales de la FMN et, par suite, vers d'autres marchés (dont celui du pays d'origine).

*Source : Wladimir Andreff et Renaud du Tertre,
« Des firmes multinationales à la mondialisation »*

(*) *Le qualificatif : qui sert à qualifier, à exprimer une qualité.*

Document 2 :

L'ambition d'améliorer sa position concurrentielle sur la base de paramètres économiques directs, tels que la taille du marché et le développement des ventes constitue un des moteurs de l'internationalisation des firmes. [...]. L'internationalisation des activités peut avoir une influence sur la compétitivité en permettant à la firme d'améliorer sa rentabilité grâce aux délocalisations et aux économies d'échelle. [...].

La recherche de meilleures conditions d'offre (minimisation des coûts, sécurité des approvisionnements, accès à la technologie) constitue l'argument le plus souvent avancé pour expliquer la multinationalisation des entreprises. Parmi ces conditions, la concurrence par les prix et les salaires en vue de diminuer les coûts de production est généralement considérée comme le facteur le plus important dans la décision d'une entreprise de délocaliser sa production. Plutôt que de se contenter d'exporter, celle-ci peut ainsi profiter des coûts de production considérablement plus bas dans certains pays, notamment en raison des différences salariales, sociales et fiscales et de la réduction des coûts de transaction internationale (transport, stockage, rémunération des intermédiaires, droits de douane). Les stratégies multinationales des entreprises permettent aussi de tirer parti des caractéristiques des marchés nationaux, en vendant sur place des produits de la filiale locale.

*Source : Gestion internationale des ressources humaines,
3^e édition, Michel Barabel, Olivier Meir, Dunod*

Le sujet comporte 7 pages numérotées de 1/7 à 7/7 (*La page 7/7 doit être remise avec la copie*)

Le sujet comporte deux parties :

Première partie : (5 points)

Exercice n° 1 : Salaire des représentants commerciaux

Exercice n° 2 : Calcul des marges et du seuil de rentabilité

Deuxième partie : (15 points)

Dossier n° 1 : Analyse financière

Dossier n° 2 : Lancement d'un nouveau produit

Dossier n° 3 : Financement du cycle d'exploitation

Nota : - Il vous est demandé d'apporter un soin particulier à la présentation de votre copie.

- Les calculs ayant un intérêt particulier doivent figurer sur la copie.

PREMIERE PARTIE

Exercice n° 1 :

Dans le but de motiver ses représentants commerciaux, la société **LE JASMIN** spécialisée dans la fabrication et la commercialisation des parfums à base d'essences naturelles, adopte le principe de rémunération suivant :

- Salaire fixe : 500 dinars ;
- Commission 2 % du chiffre d'affaires réalisé par le représentant ;
- Prime sur objectif : 150 dinars si l'objectif est dépassé de moins de 10 % ; 250 dinars si l'objectif est dépassé de 10 % et plus.

Travail à faire :

Calculez le salaire brut de chaque représentant pour le mois d'avril 2017 en complétant l'annexe n° 1, page 7/7 à rendre avec la copie.

Exercice n° 2 :

La société **TUNIMEUBLES** spécialisée dans la fabrication des tables de jardin à partir d'une seule matière première « la résine de synthèse », a supporté 120 000 dinars des charges fixes durant l'année 2016. Le coût de revient d'une table est de 30 dinars. La table est vendue par des détaillants au prix public hors taxes de 50 dinars. Ces détaillants pratiquent un taux de marque de 18 %.

Travail à faire :

- 1) Calculez la marge et le coût d'achat des détaillants.
- 2) Sachant que le prix de vente HTVA du fabricant est de 40 dinars, déterminez le montant des frais sur achats supportés par les détaillants.
- 3) Durant l'année 2016, la société **TUNIMEUBLES** a dégagé un résultat d'exploitation de 200 000 dinars pour une production de 20 000 tables.

- a. Calculez le coût fixe unitaire.
- b. Déterminez le coût variable unitaire et déduisez la marge sur coût variable unitaire.
- c. Combien de tables faut-il vendre pour atteindre le seuil de rentabilité ? Justifiez.

DEUXIEME PARTIE

La SARL **STYLE CONFECTION** est une société en pleine mutation du secteur de l'habillement. Elle a été créée en 1990 dans la région du centre. L'activité de base, à savoir la confection des vêtements pour femmes, avait déjà été complétée il y a cinq ans, par la confection des sous-vêtements. Malgré la bonne santé globale de la société sur le marché des vêtements féminins, une nouvelle phase de développement est envisagée : une diversification vers la confection des vêtements pour hommes.

Depuis sa création en 1990, la croissance de l'activité a été soutenue (+ 12 % en 2015 ; + 15 % en 2016). Forte de son succès, la société **STYLE CONFECTION** a décidé de se diversifier en produisant des vêtements pour hommes. Cependant, des difficultés de trésorerie apparaissent de façon récurrente.

Le gérant de la société vous demande d'examiner les dossiers suivants.

Dossier n° 1 : Analyse financière

Le gérant de la société est préoccupé par la dégradation de la trésorerie alors que les ventes augmentent régulièrement ces dernières années.

Vous êtes sollicité par le gérant M. Nabil pour l'éclairer et lui proposer des solutions.

A- Analyse de l'équilibre financier

Un travail préparatoire a été effectué. Celui-ci a permis d'établir pour l'année 2016 le bilan fonctionnel **annexe A, page 6/7**

Au cours de votre travail, vous aurez à évaluer pour l'année 2016 la formation du BFR de la société. Afin de vous aider dans votre analyse, vous disposez de données historiques et de données concernant le secteur d'activité **annexe B, page 6/7**

Travail à faire :

- 1) A partir du bilan fonctionnel de la société (**annexe A, page 6/7**) déterminez en justifiant les calculs, le fonds de roulement, le besoin en fonds de roulement et la trésorerie nette. Vérifiez par le calcul la relation liant le FDR, le BFR et la TN. Commentez les résultats obtenus.
- 2) En exploitant les données des **annexes A et B, page 6/7**, calculez et commentez les ratios de l'**annexe 2, page 7/7** à rendre avec la copie.
- 3) Indiquez sommairement les raisons de la dégradation de la situation financière de la société et proposez des solutions pour y remédier.
- 4) Quels sont les moyens de financement à court terme que pourrait proposer la banque à la société pour pallier au déficit de trésorerie actuel ?

- 5) Outre ces outils de financement à court terme, dites quels sont les moyens de financement que pourrait mettre la société en œuvre pour rétablir durablement l'équilibre financier et sa trésorerie.
- 6) Le gérant de la société souhaiterait financer le déficit de trésorerie par un emprunt remboursable dans 4 ans. Précisez quel serait alors l'impact d'une telle décision sur l'autonomie financière de la société.

B- Gestion des approvisionnements

Le niveau élevé des stocks de tissus dans le BFR vous conduit à étudier de plus près la gestion des approvisionnements. Pour ce faire, M. Nabil vous fournit les informations suivantes :

- La consommation de matières premières (tissus) 1 500 dinars par jour d'activité ;
- L'ensemble des frais liés à la passation d'une commande est de 180 dinars ;
- Les coûts liés au stockage représentent 9,6 % par an de la valeur du stock moyen ;
- L'activité de la société s'étale sur **360 jours** par an.

Actuellement, les commandes de tissus sont passées **quatre fois** par an.

Travail à faire :

- 1) Calculez le nombre optimal de commandes à l'aide du modèle de Wilson.
- 2) La politique d'approvisionnement actuelle de la société **STYLE CONFECTION** est-elle optimale ? Dites pourquoi.
- 3) La société a-t-elle intérêt à adopter le modèle Wilson ? Si oui, précisez quel serait alors l'impact de l'adoption de ce modèle sur le besoin en fonds de roulement de la société.

Dossier n° 2 : Lancement d'un nouveau produit

Bien que ses résultats soient encourageants, le gérant de la société **STYLE CONFECTION** envisage, afin de rentabiliser ses investissements et d'assurer le plein emploi, de diversifier l'activité et d'élargir la clientèle en produisant des vêtements pour hommes.

Dans une phase d'introduction, seuls des pantalons pour hommes seront fabriqués. Il reste à établir le prix de vente.

A- Calcul des coûts

La société a réalisé une étude de marché et pense vendre, la première année 12 000 pantalons.

Vous disposez des informations suivantes :

- Pour fabriquer un pantalon, il faut :
 - Tissus : 1,25 mètre à 11,500 dinars le mètre.
 - Fournitures diverses : 2,500 dinars.
 - Main d'œuvre directe :

- Atelier coupe : 3 minutes à 4,500 dinars l'heure
- Atelier piquage et finition : 45 minutes à 3,600 l'heure
- charges indirectes de production :
 - Atelier coupe : 3 minutes à 24 dinars l'heure
 - Atelier piquage et finition : 30 minutes à 6 dinars l'heure
- Charges de distribution d'un pantalon : 1 dinar.
- Marge souhaitée : le gérant souhaite réaliser une marge bénéficiaire de 30 % du coût de revient.

Travail à faire :

- 1) Donnez deux raisons qui pourraient justifier la volonté du gérant de diversifier sa production.
- 2) Présentez dans un tableau le calcul du coût de revient d'un pantalon.
- 3) Déterminez le prix de vente hors taxes d'un pantalon.

B- Fixation du prix de vente

Avant de se lancer dans la fabrication du nouveau produit en 2017, le gérant a fait compléter son étude de marché. Il souhaite calculer la rentabilité en envisageant deux hypothèses :

- Hypothèse n°1 : prix de vente d'un pantalon 32,500 dinars, pour les prévisions de 12 000 pantalons.
- Hypothèse n°2 : prix de vente d'un pantalon 34 dinars qui lui permettrait selon l'étude de vendre 11 000 pantalons.

M. Nabil a affiné l'analyse des charges de la société et vous communique les informations suivantes :

- le coût variable d'un pantalon est de : 22 dinars.
- le montant des charges fixes de la période est de 36 000 dinars.

Travail à faire :

- 1) Pour chaque hypothèse :
 - a. Présentez le tableau de résultat différentiel.
 - b. Calculez le seuil de rentabilité et la marge de sécurité.
- 2) Au vu de ces résultats, quelle est l'hypothèse la plus rentable pour la société ? Est-elle la moins risquée ? Justifiez votre réponse.
- 3) Quel prix de vente conseillez-vous à M. Nabil de choisir ? Justifiez votre réponse.

Dossier n° 3 : Financement du cycle d'exploitation

L'analyse de la diversification menée au sein de la société **STYLE CONFECTION** a permis de conclure sur sa rentabilité sur le plan économique. Le gérant de la société M. Nabil s'interroge sur les modalités de financement du besoin en fonds de roulement.

A- Calcul du fonds de roulement en nombre de jours de chiffre d'affaires hors taxes

Pour parfaire l'analyse et avoir un aperçu du risque lié au financement de l'exploitation, M. Nabil vous demande de faire l'analyse du retour sur le besoin en fonds de roulement. Le responsable du service comptable a donc terminé le calcul des besoins et des ressources d'exploitation exprimés en jours de chiffre d'affaires hors taxes dont il vous fournit les résultats suivants :

- Stockage des matières premières 11,4 jours
- Stockage de produits finis 23,6 jours
- Délai crédit clients 70,8 jours
- Autres besoins d'exploitation 10,2 jours
- Délai crédit fournisseurs 40 jours
- Autres ressources d'exploitation 9 jours

Travail à faire :

- 1) Précisez l'utilité de la détermination du BFR exprimé en jours de chiffre d'affaires hors taxes.
- 2) Déterminez le BFR exprimé en jours de chiffre d'affaires hors taxes.
- 3) Sachant que la trésorerie minimale exigée par le gérant est de 5 jours de chiffre d'affaires hors taxes :
 - a. Calculez le fonds de roulement exprimé en jours de chiffres d'affaires hors taxes.
 - b. Exprimez le fonds de roulement en valeur pour un chiffre d'affaires hors taxes par jour de 5 350 dinars.
 - c. En exploitant les résultats obtenus précédemment, montrez que le montant de l'insuffisance des ressources stables pour financer le cycle d'exploitation est de 185 200 dinars.
- 4) Indiquez au gérant les solutions envisageables pour limiter le besoin de financement. Argumentez vos propositions.
- 5) Actuellement les clients ne bénéficient pas d'escompte de règlement. Toutefois, face aux difficultés financières rencontrées par la société, le gérant envisage de proposer aux clients un escompte de règlement pour un paiement au comptant.
 - a. Quel est l'impact de cette proposition sur le BFR ?
 - b. Indiquez la diminution du BFR exprimée en jours de chiffre d'affaires hors taxes si tous les clients optent pour le règlement au comptant.

B- Financement du besoin en fonds de roulement

Pour absorber le déficit de trésorerie récurrent de 185 200 dinars causé par l'insuffisance des ressources stables, le gérant de la société envisage d'augmenter le capital par des nouveaux apports en numéraires et d'obtenir un crédit bancaire. Il souhaite que l'équilibre financier de son bilan soit maintenu et que le taux d'endettement soit acceptable afin de garder une certaine indépendance financière.

Avant de négocier le montant de l'emprunt avec son banquier, le gérant souhaite s'assurer de l'indépendance financière vis-à-vis des banquiers, il désire avoir un ratio d'autonomie financière de 0,5 soit 50 %.

Travail à faire :

- 1) Compte tenu de l'exigence du gérant (autonomie financière 50 %), déterminez le montant de l'augmentation du capital et celui de l'emprunt.
- 2) En exploitant le tableau de remboursement de l'emprunt **annexe n°3, page 7/7 à rendre avec la copie** :
 - a) Déterminez le montant de l'amortissement constant.
 - b) Calculez le montant de l'emprunt.
 - c) Complétez le tableau de remboursement de l'emprunt **annexe n°3, page 7/7 à rendre avec la copie**.

ANNEXES A CONSULTER

Annexe A : Bilan fonctionnel condensé au 31/12/2016 (valeurs en dinar)

Emplois	Montant	Ressources	Montant
Emplois stables	1 000 000	Ressources stables (2)	1 200 000
Actifs courants (hors trésorerie) (1)	595 000	Passifs courants (hors trésorerie) (3)	245 000
Trésorerie de l'actif	5 000	Trésorerie du passif	155 000
Total	1 600 000	Total	1 600 000

(1) Dont clients et comptes rattachés : 300 000 dinars.

(2) Dont ressources propres : 607 400 dinars.

(3) Dont fournisseurs et comptes rattachés 200 000 dinars.

Annexe B : Ratios et données historiques

➤ **Ratios**

Ratios	Entreprise 2015	Valeur moyenne secteur d'activité
Durée moyenne de stockage de matières premières	95 jours	45 jours
Durée moyenne de stockage de produits finis	32 jours	35 jours
Durée moyenne du crédit fournisseurs	90 jours	100 jours
Durée moyenne du crédit clients	60 jours	50 jours
Ratio d'autonomie financière	0,60	0,50

➤ **Données historiques de l'année 2016 :**

- Stock moyen des matières premières : 150 000 D
- Coût d'achat de matières premières consommées : 600 000 D
- Stock moyen des produits finis : 100 000 D
- Coût de production des produits finis vendus : 1 200 000 D
- Achats nets TTC : 800 000 D
- Chiffre d'affaires net TTC : 1 800 000 D

Section : N° d'inscription : Série :
Nom et prénom :
Date et lieu de naissance:

Signatures des
surveillants

.....

.....

Épreuve : Gestion Section (Economie et Gestion)

ANNEXES A RENDRE AVEC LA COPIE

Annexe n° 1 : Tableau de calcul des salaires bruts des représentants (valeurs en dinar)

Représentant	Objectif fixé	Objectif réalisé	Salaire fixe	Commission	Primes	Salaire brut
Imed	18 000	17 000				
Manel	20 000	21 500				
Marwa	16 000	18 000				

Annexe 2 : Calcul et commentaire des ratios

Ratios	Entreprise 2016 (formule chiffrée et résultat)	Commentaire (comparaison dans le temps et dans l'espace)
Durée moyenne de stockage de matières premières		
Durée moyenne de stockage de produits finis		
Durée moyenne du crédit fournisseurs		
Durée moyenne du crédit clients		
Ratio d'autonomie financière		

Annexe n° 3 : Tableau de remboursement de l'emprunt (sommes en dinar)

Montant de l'emprunt :		Durée de remboursement : 4 ans.			
Taux d'intérêt : 8 % l'an.		Mode de remboursement : Amortissements constants			
Première échéance : 02-01-2018					
Périodes	Capital restant dû en début de période	Intérêts	Amortissements	Annuités	Capital restant dû en fin de période
1					
2					
3					
4		2 000		27 000	0

الاختبار: العربية		الجمهورية التونسية	
الشعبة: الشعب العلمية وشعبة الاقتصاد والتصرف		وزارة التربية	
الضارب: 1	الحصة: 2 س	●●○○●●	
دورة المراقبة		امتحان البكالوريا	
		دورة 2017	

النص:

إنّ الثقاف وحدهُ يستطيع تجاوز العنف وأسبابه، لأنّه يعتمدُ الحوارَ لا الصدامَ.

فلو تعمّقنا نظريًا في أطروحة صدام الحضارات، لوجدنا أنّها قد أخطأت في تناول ظاهرة الثقاف. وخطؤها الأساسي يتمثل في كونها لم تنبّه إلى أنّ الحضارات تتكوّن وتبدّل من خلال جدليّة الأخذ والعطاء وجدليّة التداخل والتصارع.

فمن لا يعرف أنّ ما يُسمّى اليوم بالحضارة الغربيّة هو نتيجة مباشرة لتطوّر العلوم والتكنولوجيا، وأنّ هذا التطوّر جاء بالاعتماد على إنجازات الإغريق والعرب والمسلمين أحيانًا، وبالاصطدام بنظريّاتهم أحيانًا أخرى؟ فالحضارات، على كلّ حال، متشابكة ومعقّدة، وتنتج حتمًا ثقافًا في المجتمعات يكونُ بواسطة الحروب أحيانًا، كالحروب الاستعماريّة أو احتلال نابليون لمصر، ويكون بواسطة انتقال التكنولوجيا والعلوم أحيانًا أخرى. هناك إذن التقاء للثقافات يُمكن أن يتحدّد ضمن نظام الضيافة و(الانفتاح) أو ضمن نظام العداوة والرغبة في (التدمير). فمن البديهيّ أنّ عدم المعرفة بالثقافات الأخرى يمكن أن يكون سببًا في الصّراعات، في حين تُمكن المعرفةُ بها من تحويل كلّ لقاء عنيف إلى ضيافة تُسهم في الحدّ من أسباب العنف بواسطة التّواصل و(التعقّل) و التآزر ضمن روابط إنسانيّة وثقافيّة.

هكذا تكون الرؤية الجديدة للتحالف الثقافيّ قاعدةً لكلّ فعلٍ يُعيدُ للـ(كونيّة) طابعها الإنسانيّ

ويخلّصها من الممارسة المُغرّضة والعنيفة.

فتحي التريكي

حوار الثقافات والحضارات: التنوع والثقاف والتحالف الثقافيّ

مجلة الحياة الثقافيّة، عدد 171، لسنة 2006، ص.ص 12-13

إمضاء المراقبين

الشعبة: عدد الترسيم: السلسلة:

الاسم واللقب:

تاريخ الولادة ومكانها:



إمضاء المصححين	الملاحظة	العدد	
.....			
.....			

الأسئلة:

1. يبين حدود مقاطع النص حسب البنية الحجاجية، وأمسند إلى كل مقطع عنوانا مضمونيا مناسباً وفق الجدول الآتي: (02 نقطتان)

العنوان المضموني	العنوان حسب البنية	حدود المقطع
.....	الأطروحة
.....
.....

2. هات مفردة مضادة لكل كلمة واردة بين قوسين في النص. (02 نقطتان)

- الانفتاح ≠
- التدمير ≠
- التعقل ≠
- الكونية ≠

3. صغ الأطروحة التي يدحضها الكاتب في جملة واحدة. (نقطة واحدة)

لا يكتب شيء هنا

4. للتثاقف حسب الكاتبِ سببان ونتيجة. عيّن السببين واستخلص النتيجة. (1.5 نقطة ونصف)

- السبب الأول.....
- السبب الثاني.....
- النتيجة.....

5. حدّد الدلالة الحجاجية لما سَطَّر في النصّ. (1.5 نقطة ونصف)

دالاتها الحجاجية	القرينة اللغوية
	- كالحروب الاستعمارية
	- في حين تُمكن المعرفة
	- هكذا تكون...

6. هل ترى أنّ "الحضارات تتكوّن وتبدّل من خلال جدلية الأخذ والعطاء"؟ علّل إجابتك في فقرة من خمسة أسطر. (02 نقطتان)

.....

.....

.....

.....

.....

7. لخصّ النصّ في فقرة من خمسة أسطر محافظا على بنيته وأهمّ أفكاره. (03 نقاط)

.....

.....

.....

.....

.....

لا يكتب شيء هنا

8. الإنتاج الكتابي:

(07 نقاط)

يَبين في فقرة من خمسة عشر سطرا إلى أي حد يُعتبر انتقال العلوم والتكنولوجيا عاملَ تآقافٍ بين الحضارات.

- راجعنا بيضا

- راجعنا

راجعنا في بقعة لا راجعنا كالأبنا عنه

(نقطه 2)

راجعنا في بقعة لا راجعنا كالأبنا عنه	راجعنا
راجعنا	راجعنا

راجعنا في بقعة لا راجعنا كالأبنا عنه

راجعنا

(نقطه 2)

راجعنا في بقعة لا راجعنا كالأبنا عنه

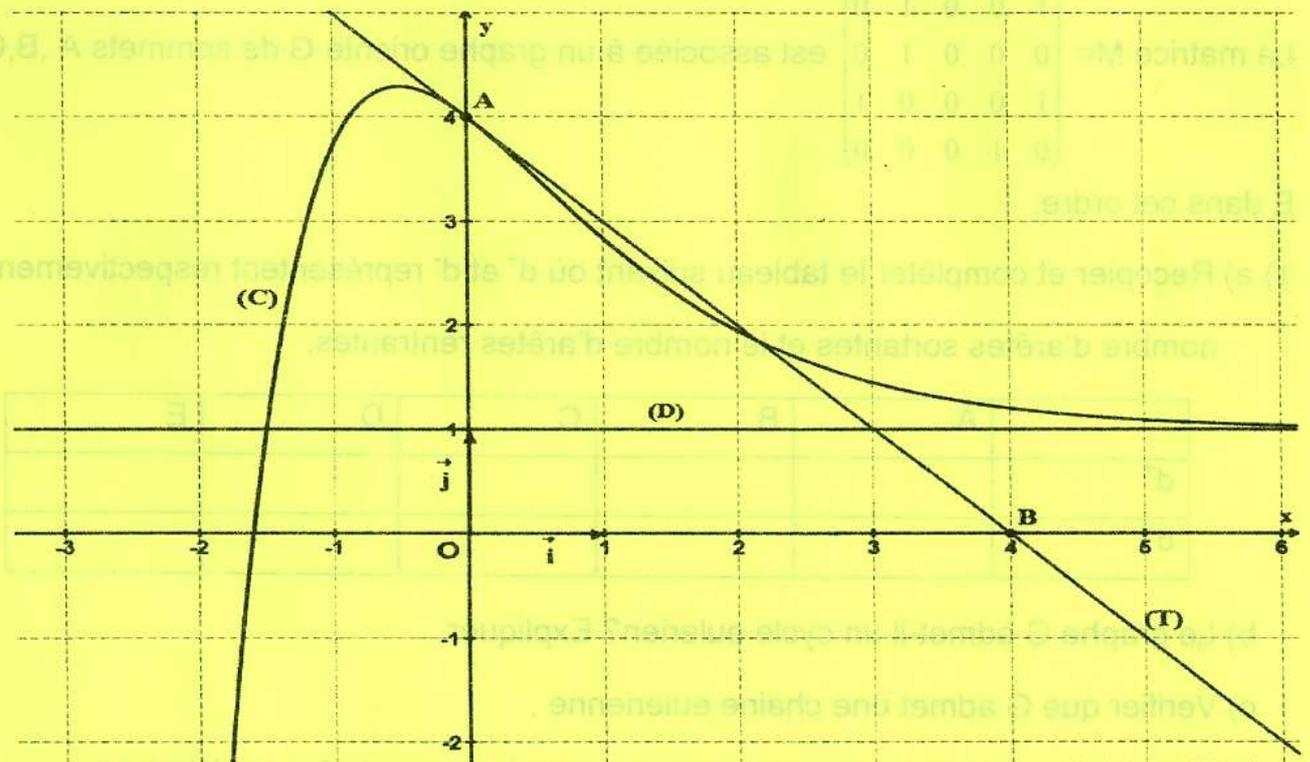
Le sujet comporte 3 pages numérotées de 1/3 à 3/3.

Exercice 1 (5 points)

Le plan est muni d'un repère orthonormé (O, \vec{i}, \vec{j}) .

La courbe (C) ci-dessous est celle d'une fonction f définie et dérivable sur \mathbb{R} .

- La tangente T à la courbe (C) au point $A(0,4)$ passe par le point $B(4,0)$.
- La droite D d'équation $y=1$ est une asymptote horizontale à (C) au voisinage de $+\infty$.



1) En utilisant les données et le graphique, déterminer :

a) $f(0)$ et $f'(0)$,

b) Une équation de la tangente (T),

c) La limite de la fonction f en $+\infty$,

d) Un encadrement par deux entiers consécutifs de l'aire \mathcal{A} , de la partie du plan

limitée par la courbe (C), l'axe des abscisses et les droites d'équations $x = 1$ et $x = 2$.

2) On suppose dans la suite que la fonction f est définie sur \mathbb{R} par:

$$f(x) = 1 + (ax + b)e^{-x}, \text{ où } a \text{ et } b \text{ sont deux nombres réels.}$$

a) Vérifier que $f'(x) = (-ax + a - b)e^{-x}$, pour tout réel x .

b) Montrer alors que $f(x) = 1 + (2x + 3)e^{-x}$, pour tout réel x .

c) Vérifier que la fonction F définie sur \mathbb{R} par $F(x) = x - (2x + 5)e^{-x}$

est une primitive de f sur \mathbb{R} .

d) Déterminer alors, en unité d'aire, la valeur exacte de \mathcal{A} .

Exercice 2 (5 points)

La matrice $M = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 1 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$ est associée à un graphe orienté G de sommets A, B, C, D et

E dans cet ordre.

1) a) Recopier et compléter le tableau suivant où d^+ et d^- représentent respectivement le nombre d'arêtes sortantes et le nombre d'arêtes entrantes.

	A	B	C	D	E
d^+					
d^-					

b) Le graphe G admet-il un cycle eulerien? Expliquer.

c) Vérifier que G admet une chaîne eulerienne.

d) Représenter le graphe G et donner un exemple d'une chaîne eulerienne.

2) On donne $M^2 = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 2 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 1 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 1 & 0 \end{pmatrix}$.

Combien y a-t-il de chaînes de longueur 2 reliant le sommet B au sommet E ?

Exercice 3 (5 points)

On donne les matrices A , B et C telles que:

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 1 & \frac{-1}{2} \\ \frac{1}{2} & 3 & 2 \\ 0 & 1 & 1 \end{pmatrix}, \quad B = \begin{pmatrix} 3 & -7 & \frac{29}{2} \\ -\frac{5}{2} & 1 & -11 \\ 2 & -5 & 9 \end{pmatrix} \quad \text{et } C = A + B$$

1) Déterminer la matrice C .

2) a) Calculer le déterminant de la matrice A . En déduire que A est inversible.

b) Justifier que C est la matrice inverse de A .

3) Soit dans \mathbb{R}^3 le système (S) :
$$\begin{cases} 2x + 2y - z + 4 = 0 \\ x + 6y + 4z - 8 = 0 \\ 2y + 2z - 6 = 0 \end{cases}$$

a) Le triplet $(-2, 1, 2)$ est-il solution de (S) ? Expliquer.

b) Montrer que:

$$(a, b, c) \text{ est une solution du système } (S) \text{ si et seulement si } A \begin{pmatrix} a \\ b \\ c \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -2 \\ 4 \\ 3 \end{pmatrix}.$$

c) Résoudre alors le système (S) .

Exercice 4 (5 points)

Soit la suite U définie sur \mathbb{N} par
$$\begin{cases} U_0 = 2e, \\ U_{n+1} = \frac{1}{2}(U_n + e), \text{ pour tout } n \in \mathbb{N}. \end{cases}$$

1) Calculer U_1 et U_2 .

2) a) Montrer, par récurrence, que pour tout $n \in \mathbb{N}$, $U_n > e$.

b) Montrer que la suite U est décroissante.

c) En déduire que la suite U est convergente.

3) Soit la suite V définie sur \mathbb{N} par $V_n = U_n - e$.

a) Montrer que V est une suite géométrique de raison $\frac{1}{2}$.

b) Exprimer V_n puis U_n en fonction de n .

c) Déterminer alors la limite de U_n quand n tend vers $+\infty$.

RÉPUBLIQUE TUNISIENNE
MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION

●●○○●●
EXAMEN DU BACCALAURÉAT

SESSION 2017

Épreuve : **FRANÇAIS**

Sections : **Mathématiques, Sciences
expérimentales, Sciences de l'informatique
et Economie et gestion**

Durée : **2h**

Coefficient : **1**

Session de contrôle

La guerre dura ce que l'on sait. C'est-à-dire d'innombrables mois, c'est-à-dire plus d'un millier de jours et de nuits. Firmin Vouge y tint sa place comme des millions d'hommes des deux camps. Il souffrit, il eut froid, faim, soif. Il eut peur. Il pleura. Il supplia. Il espéra. Il pria. Il vit mourir autour de lui des centaines de ses semblables, et chaque fois que l'un d'entre eux mourait, c'était un peu comme si une partie de lui-même mourait, ou s'éteignait à jamais, sans possibilité aucune que cette lumière ne puisse un jour se rallumer et réchauffer son corps. Il connut les marches forcées sous les feux des obus, l'immuable attente dans les tranchées¹ qui l'été ressemblaient à des fours, et l'hiver, à des rivières de boue, profondes, dans lesquelles les corps s'épuisaient en s'engluant.

Chaque mois, Firmin recevait une lettre de son père, et chaque mois, Firmin lui écrivait. [...]

Au front, quand Firmin lisait les lettres de son père, c'était comme si s'ouvrait une lourde porte derrière laquelle apparaissaient soudain, et avec une brutalité presque suffocante, le village, les forêts qui l'encerclaient, les pâtures où les vaches grasses et lentes broutaient l'herbe surpiquée de fleurs, les maisons serrées les unes aux autres, le ruisseau, la tournerie²...

Le paysage qu'il avait devant lui, paysage de terres et de gravats remués, paysage informe, aux arbres réduits à de simples troncs pareils à des échardes³ immenses plantées dans un grand corps malade, paysage de creux remplis d'eaux mortes, de buttes hérissées⁴ de mâchefer, de saignées longues et tortueuses, de cadavres impossibles à ramener vers l'arrière, ce paysage-là n'existait pas le temps de la lecture de la lettre. Il n'y avait plus que le village, la vie d'avant, la lumière des saisons, leur rythme propre, leur belle respiration.

Le vieux Vouge écrivait avec des mots simples, sans faire d'effets. Et c'est peut-être cette simplicité qui allait droit au cœur de Firmin et lui donnait tout à la fois la nostalgie de son pays et l'espoir de le revoir au plus vite. À quatre occasions, il aurait pu revenir au village, le temps d'une permission un peu plus longue que les autres, mais il eut peur. Peur de ne plus pouvoir repartir, peur de rester tapi dans la maison, près de l'atelier, comme on aimerait, lorsqu'on est tout petit, revenir parfois dans le ventre de sa mère. Il l'expliqua à son père. Le vieux ne s'en offusqua pas. Lui aussi avait connu la guerre, jadis. Et même si celle qu'il avait faite était bien différente de celle-ci, il pouvait comprendre.

Philippe Claudel, *Trois petites histoires de jouets*, Le Livre de Poche, 2010.

¹ Fossés aménagés pour se mettre à couvert sur la ligne de front

² Fabrique de jouets en bois dans laquelle Firmin travaillait avant de partir à la guerre 14-18

³ Petits éclats pointus enfoncés dans la peau

⁴ Garnies d'objets pointus

I- ÉTUDE DE TEXTE : (10 points)

A- Compréhension : (7 points)

- 1) Au front, la vie est insupportable. Pourquoi est-elle si dure ? Répondez en vous appuyant sur deux indices du texte. **(2 points)**

- 2) Firmin Vouge reçoit régulièrement des lettres de son père. Quelles conséquences la lecture de ces lettres a-t-elle sur lui ? Citez-en deux. **(1 point)**

- 3) Le narrateur oppose le paysage du village natal à celui du front. Qu'est-ce qui caractérise chacun d'eux ? Justifiez votre réponse par deux indices textuels. **(2 points)**

- 4) Plusieurs procédés d'écriture expriment l'horreur de la guerre. Relevez et expliquez-en deux. **(2 points)**

B- Langue : (3 points)

- 1) Trouvez dans le texte le mot correspondant à la définition suivante : « tristesse et état de langueur causés par l'éloignement du pays natal ; mal du pays » puis employez-le dans une phrase. **(1 point)**

- 2) *Ils s'écrivaient tous les mois. Ils voulaient maintenir la complicité qui les unissait.* **(2 points)**

Reliez les deux propositions de manière à exprimer :

- a) la cause
- b) le but

II- Essai : (10 points)

L'horreur de la guerre n'empêche pas Firmin de s'émouvoir à la lecture des lettres de son père.

Peut-on garder son humanité, sa sensibilité devant tant d'horreurs, tant de souffrances ?

Vous développerez votre point de vue sur cette question en vous appuyant sur des arguments et des exemples précis.

Le sujet comporte 04 pages

I. READING COMPREHENSION

① "I was brought up on the beautiful north coast of Cornwall, walking my dog and spending time in the woods and on the beach. When I was a teenager my boyfriend gave me a Walkman, but that was all the entertainment technology we had. I have no abiding memory of watching TV, and when I had my first child, I wanted the same experiences for her," says kindergarten teacher, Rebecca Mitchell, 44.

② "We now live in a village outside Cambridge. Molly has turned 18 and we have Rose, 16, Joseph, 13 and Jamie, 9. They all went to Steiner kindergarten and primary school, which has an approach to learning that does not include digital technology. Literacy, numeracy and all areas of learning are brought alive through creative play and outdoor activities with much focus on life skills. This holistic, practical approach really helps the children to develop a creative way of thinking.

③ Children want to explore and know how the world works. They need to understand cycles and processes and actively involve themselves to understand their place in them. It is amazing if they can see farmers planting wheat, see it growing and being harvested. They can take part in grinding the grain to make flour on a small scale. Then, with that flour, they can observe them make bread.

④ Digital technology is so abstract for a young child. Children are always passive in that process. And seeing them in a passive state, even watching TV, can seem strange to me. Conversely, being actively involved with children and their wonder and joy when they recognize what is happening and how they can affect it is priceless. Anyway, how can a screen compete with the richness of the natural world or the warmth of a loving family and community?"

The Independent

Sunday, November 15, 2015 (adapted)

Section : N° d'inscription : Série :
Nom et prénom :
Date et lieu de naissance :

Signatures des surveillants

.....

.....

X

COMPREHENSION QUESTIONS (12 marks)

1. Circle the most appropriate option. (1 mark)

Rebecca is a. for/ b. indifferent to/ c. against the use of technology at school.

2. Complete the following paragraph with words from paragraph 2. One word per blank. (3 marks)

Steiner kindergarten's ambition is to promote critical ----- . This requires, of course, teaching ----- which involve, among other things, a ----- on their immediate environment .

3. Read paragraphs 3 and 4 and tick the THREE advantages of studying at Steiner kindergarten and primary school (3 marks)

- a. observing the real world
- b. applying technology for practical ends
- c. learning through doing
- d. understanding things in use
- e. learning to be farmers

4. for each of the following definitions, find an adjective that means nearly the same. (2 marks)

- a. lasting for a long time (paragraph 1): -----
- b. considering the different aspects / parts of something (paragraph 2): -----

5. What do the words underlined in the text refer to? (2 marks)

- a. her (paragraph 1) refers to -----
- b. them (paragraph 3) refers to -----

6. Would you have enjoyed your school life if you had been a student in Steiner kindergarten and primary school? Why? Why not? (1 mark)

NE RIEN ECRIRE ICI

II. WRITING (12 marks)

1. Use the information in the table below to present Academy Awards Ceremony in a 5-line paragraph (4 marks)

Launch date	16/05/1929
Description	Oldest entertainment awards ceremony
Objective	Recognize achievements in the film industry
Award	A statuette known as "the Oscar"

.....

.....

.....

.....

.....

2. You have noticed that your schoolmates are using their mobile phones excessively. Write a 12-line article for your school blog, entitled "Wise Use of Technology", to explain how the excessive use of mobiles can affect their health and social life. (8 marks)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

NE RIEN ECRIRE ICI

III. LANGUAGE (6 marks)

1. Circle the right option. (3 marks)

A recent study published in the British Medical Journal has revealed that active computer games are no substitute for real sports. **(Gamers / Researchers / Physicians)** at Liverpool Moore's University compared the energy expenditure of adolescents when playing sedentary and new generation active computer games. Six boys and five girls aged 13 – 15 years were included in the study. All were a healthy weight, keen **(for / on / at)** sport and regularly played sedentary computer games. Before the study, each participant practiced **(testing / playing / quitting)** both the active and inactive games. On the day of the study, participants played four computer games for 15 minutes each while wearing a monitoring device to **(save / store / record)** energy expenditure. The participants first played on the inactive project Gotham Racing 3 game. After a five-minute **(rest / coffee / sleep)**, they played competitive bowling, tennis and boxing matches for 15 minutes each. Total playing time for each child was 60 minutes. Energy expenditure was **(increased / lowered / ignored)** by 60 Kcal per hour during active compared with sedentary gaming. Despite these results, the study revealed that energy expenditure was not intense enough to contribute towards the recommended amount of daily physical activity for children.

2. Put the bracketed words in the right tense or form. (3 marks)

A retired couple are taking legal action after their holiday has turned into hell. Lillian, aged 62, **(be)** ----- left with ongoing health problems since their holiday in 2012. Her partner also fell ill with severe stomach aches on the holiday but has luckily made a full **(recover)** ----- . Specialist travel lawyers **(represent)** ----- the couple know other holiday makers who faced similar problems in previous years. The couple said, "there were no drinks in the room, and when we **(request)** ----- some, the bottles were sent to us with the seal already broken. They also complained about food **(be)** ----- left out on the buffet for a long time. Lillian added, "we were looking forward to **(have)** ----- a relaxing holiday, but we were disappointed."