

مواضيع دورة

المراقبة

جوان 2020

شعبية

علوم

الإعلامية

دورة المراقبة

الجمهورية التونسية
وزارة التربية
امتحان البكالوريا
دورة 2020

الشعب: الاقتصاد والتصرف + الرياضيات + العلوم التجريبية
+ العلوم التقنية + علوم الإعلامية

الاختبار: العربية

ضارب الاختبار: 1

الحصة: 2 س

❧ ❧ ❧ ❧ ❧ ❧

النص :

وَجَدَ الْعُلَمَاءُ الْمُسْلِمُونَ أَنَّ اسْلُوبَ التَّفَكِيرِ الْفَلَسْفِيِّ وَالْمُنطِقِيِّ - وَإِنْ كَانَ يَفِي بِمَتَطَلِّبَاتِ الْقَضَايَا الْفِكْرِيَّةِ - لَا يَكْفِي وَخَدَهُ لِمُعَالَجَةِ الْمَسَائِلِ الطَّبِيعِيَّةِ وَقَضَايَا الْمَادَّةِ. فَاسْتَعَانُوا إِلَى جَانِبِهِ بِالتَّجْرِبِ وَجَعَلُوهُ (سَبِيلًا) أَسَاسِيًّا لِلتَّوَصُّلِ إِلَى الْمَعَارِفِ الْعِلْمِيَّةِ.

فَقَدْ غَلَبَ عَلَى عُلَمَاءِ الْمُسْلِمِينَ الْمُنْحَى التَّجْرِبِيُّ لِدَرَجَةِ أَنَّهُمْ كَانُوا يُجْرُونَ تَجَارِبَهُمْ فِي مَسَائِلَ لَمْ تَكُنْ تَخْطُرُ عَلَى بَالِ الْعُلَمَاءِ الْإِغْرِيْقِ وَغَيْرِهِمْ. وَمِمَّا سَاعَدَ عُلَمَاءَ الْعَرَبِ وَالْمُسْلِمِينَ عَلَى التَّجْرِبِ أَنْ قَيَّمُوا الْإِسْلَامَ جَعَلْتَهُمْ لَا يَسْتَنْكِفُونَ مِنْ الْعَمَلِ بِأَيْدِيهِمْ... وَمَوْقِفُ الْإِسْلَامِ مِنَ الصَّنَاعَةِ وَالْجِرْفِ مَوْقِفٌ وَاضِحٌ لَا (لُبْسَ) فِيهِ... إِذْ يَقُولُ الرَّسُولُ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ "إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ إِذَا عَمِلَ أَحَدُكُمْ عَمَلًا أَنْ يُتَّقَنَهُ"... وَمَنْ تَمَّ طَوْرَ الْمُسْلِمُونَ مَخْتَلَفَ الْأَلَاتِ الْبَدَائِيَّةِ الَّتِي عَرَفَهَا الْيُونَانُ وَالْهِنْدُ إِلَى الْأَلَاتِ وَأَجْهَازَةِ دَقِيقَةٍ سَهْلَةِ الْاسْتِخْدَامِ. وَهَذَا يَنْطَبِقُ عَلَى أَدْوَاتِ الْقَيْسِ الْمَخْتَلَفَةِ كَالْمَسَاطِرِ وَالْمَوَازِينِ وَالْأَلَاتِ الرَّصْدِ الْفَلَكِيِّ وَأَجْهَازَةِ التَّجَارِبِ وَالتَّحْضِيرَاتِ الْكِيمِيَاءِيَّةِ وَالْأَلَاتِ الْجِرَاحِيَّةِ... وَلَمْ يَكْتَفِ الْعُلَمَاءُ الْعَرَبُ وَالْمُسْلِمُونَ بِالتَّطْوِيرِ وَإِذْخَالِ التَّحْسِينَاتِ بَلْ اِبْتَكَرُوا الْأَلَاتِ وَأَدْوَاتٍ جَدِيدَةً.. وَقَدْ مَثَّلَ عِلْمُ هَؤُلَاءِ الْعُلَمَاءِ الْجَانِبَ التَّقْنِيَّ الْمَتَّقِمَ فِي عُلُومِ الْحَضَارَةِ الْإِسْلَامِيَّةِ حَيْثُ كَانَ هَؤُلَاءِ الْمُهَنْدِسُونَ وَالتَّقْنِيَّوْنَ يَقُومُونَ بِتَطْبِيقِ مَعَارِفِهِمُ النَّظَرِيَّةَ لِلْإِفَادَةِ مِنْهَا تَقْنِيًّا. وَقَدْ تَجَلَّى ذَلِكَ فِي إِنْشَاءِ أَقْنِيَّةِ الرَّيِّ وَفِي إِقَامَةِ النُّوَاعِيرِ وَطَوَاحِينِ الْمَاءِ وَفِي صِنَاعَةِ النَّسِيجِ وَالْوَرَقِ...

وَخَيْرُ مَثَالٍ عَلَى مَا ذَكَرْنَا إِجْزَاثُ "الْجَزْرِيِّ"⁽¹⁾ الَّتِي تَقَعُ فِي دَائِرَةِ الْاِخْتِرَاعَاتِ الْمِيكَانِيكِيَّةِ وَصِنَاعَةِ الْأَلَاتِ. فَقَدْ كَانَ هَذَا الْمُهَنْدِسُ (الْبَارِغُ) مَعْنِيًّا بِصِفَةِ خَاصَّةٍ بِاسْتِخْدَامِ الْحَقَائِقِ الْعِلْمِيَّةِ وَالْخِبْرَةِ التَّكْنُولُوجِيَّةِ فِي صِنَاعَةِ مَا يَنْفَعُ الْمُجْتَمَعَ مِنْ الْأَلَاتِ مُبْتَكِرًا... وَيَقُولُ "جُورْجُ سَارْتُون"⁽²⁾ فِي كِتَابِهِ "تَارِيخُ الْعِلْمِ": "إِنَّ كِتَابَ الْجَزْرِيِّ هُوَ أَهْمُ سَجَلٍ هِنْدَسِيٍّ وَصَلَ إِلَيْنَا لَيْسَ فَقَطْ فِي مَا حَوَاهُ مِنْ وَصْفٍ لِلْجَيْلِ وَالْأَلَاتِ الْمُبْتَكِرَةِ بَلْ لِأَنَّهُ سَجَّلَ التَّفَاصِيلَ الدَّقِيقَةَ لِكَيْفِيَّةِ صُنْعِ هَذِهِ الْأَلَاتِ. حَتَّى إِذَا عَدَدْنَا مِنْ هَذِهِ الْجَيْلِ أَعْيَدَ تَرْكِيْبَهَا عَلَى أَيْدِي جِرْفِيَّيْنِ فِي الْعَصْرِ الْحَاضِرِ بِمَجْرَدِ اتِّبَاعِ التَّعْلِيمَاتِ الَّتِي زُوِّدَهُمْ بِهَا الْجَزْرِيُّ فِي كِتَابِهِ عَنِ صِنَاعَةِ الْجَيْلِ..."

وَهَكَذَا كَانَتْ الْجَيْلُ الْهِنْدَسِيَّةُ فِي عَصْرِ الْحَضَارَةِ الْإِسْلَامِيَّةِ مَبْحَثًا مُهِمًّا مِنْ مَبَاحِثِ الْعُلُومِ الْهِنْدَسِيَّةِ لَهُ أَصُولُهُ الْمُنْهَجِيَّةُ وَالْمَعْرِفِيَّةُ. وَلَعَلَّ مِنْ أَوْكَدِ وَاجِبَاتِ الْجَيْلِ الْحَالِيِّ أَنْ يَدْرِكَ أَنَّ الْكَثِيرَ مِنْ هَذِهِ التَّكْنُولُوجِيَا الْحَدِيثَةِ وَلَيْدُ تِلْكَ الْأَلَاتِ الْبَارِغَةِ.

صلاح عبد الستار الشهاوي. الجزري وعلم الميكانيكا: ريادة سابقة وإسهامات مبتكرة. (بتصرف)

مجلة "الرافد 2"، نوفمبر 2016 ص. 21 - 25

الأعلام: (1) "الجزري": بديع الزمان أبو العز الجزري هو شيخ علماء المسلمين في علم الجبل خلال ق6-ق7هـ.

(2) "جورج سارتون": جورج ألفريد ليون سارتون (1884 / 1956) مؤرخ علوم أمريكي من أصل بلجيكي.

الشرح: * يستنكفون: استنكف من الأمر. امتنع عن القيام به أنفة واستكبارا.

* الجبل: جمع حيلة وتعني القدرة على التصرف والحنق وجودة النظر، وأطلق العرب "علم الجبل" على ما عرف عند اليونان بـ"علم الميكانيكا".

إمضاء المراقبين

الشعبة: عدد الترسيم: السلسلة:

الاسم واللقب:

تاريخ الولادة ومكانها:



إمضاء المصححين	الملاحظة	العدد
.....

الأسئلة:

1 أ- إيت بمرادف لما وُضِعَ بين قوسين في النصّ مستعينا بالسياق: (0.75ن)

سببلا: /لُبس: /البارع:

ب- أذكر المفرد لكلّ جمع من الجموع الآتية المستخدمة في آخر الفقرة الثانية من النصّ: (0.75ن)

أقنية: /نواعير: /طواحين:

2) بنى الكاتب سيرورة الحجاج على التدرّج من العامّ إلى الخاصّ.

عيّن حدود هذين القسمين وبيّن الدلالة الحجاجيّة لهذا البناء. (2ن)

الدلالة الحجاجيّة للبناء	حدود كلّ قسم
.....	القسم العامّ:
.....	القسم الخاصّ:

3) ما قيمة الاستشهاد بقول مؤرّخ العلوم الأمريكيّ "جورج سارتون" في سياق الحجاج داخل النصّ. (2ن)

.....

.....

.....

لا يكتب شيء هنا

4) تواترت في النص أدوات التأكيد والتحقيق.

استخرج اثنتين منها وبين الدلالة الحجاجية لتواتر هذه الأدوات. (2ن)

الدلالة الحجاجية لتواتر أدوات التأكيد والتحقيق.	
.....	1- مثال عن أدوات التأكيد:
.....	2- مثال عن أدوات التحقيق:

5) مرّ العرب في تجاوز التقنيات السابقة لهم بمرحلتين.

حدّدهما بالعودة إلى الفقرة الثانية، واضرب مثالا مما درست عن كلّ واحدة منهما. (2.5ن)

المرحلة الأولى:

.....

المرحلة الثانية:

.....

6) قصر الكاتب مَيْلَ العلماء العرب إلى التجريب على العامل الديني.

أبد رأيك في ما ذهب إليه الكاتب وعلّله في فقرة من خمسة أسطر. (3ن)

.....

.....

.....

.....

.....

لا يكتب شيء هنا

(7) الإنتاج الكتابي: (7نقاط)

يقول الكاتب في حديثه عن إنجازات الجزري إن العالم البارِع معني: "باستخدام الحقائق العلمية والخبرة التكنولوجية في صناعة ما ينفع المجتمع"
إدعم هذا الرأي بالاعتماد على حجج وأمثلة متنوعة من التراث العلمي العربي في فقرة من خمسة عشر سطرا.

RÉPUBLIQUE TUNISIENNE MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION EXAMEN DU BACCALAURÉAT SESSION 2020	Session de contrôle	
	Épreuve : Algorithmique et Programmation	Section : Sciences de l'informatique
	Durée : 3h	Coefficient de l'épreuve : 2.25

⌘ ⌘ ⌘ ⌘ ⌘ ⌘

Le sujet comporte 4 pages numérotées de 1/4 à 4/4.

Important :

Chaque solution développée par le candidat sous forme d'un algorithme doit être accompagnée d'un tableau de déclaration des objets ayant la forme suivante :

<i>Objet</i>	<i>Type / Nature</i>	<i>Rôle</i>

Exercice 1 : (3 points)

Soit l'algorithme de la fonction **Inconnue** suivant :

0) Def Fn Inconnue (Var F : Fiche) : Entier

1) Ouvrir (F)

 i ← 0

 j ← Taille_fichier (F) – 1

 Lire (F, e1)

 Pointer (F, j)

 Lire (F, e2)

 Tant que (i < j) faire

 Si e1 > e2 Alors

 j ← j – 1

 Pointer (F, j)

 Lire (F, e2)

 Sinon

 i ← i+1

 Pointer (F, i)

 Lire (F, e1)

 FinSi

 Fin Tant que

2) Pointer (F, i)

 Lire (F, e1)

3) Inconnue ← e1

4) Fin Inconnue

Travail demandé :

1) Dresser le tableau de déclaration des objets locaux de la fonction **Inconnue**.

2) Dresser le tableau de déclaration du type **Fiche**.

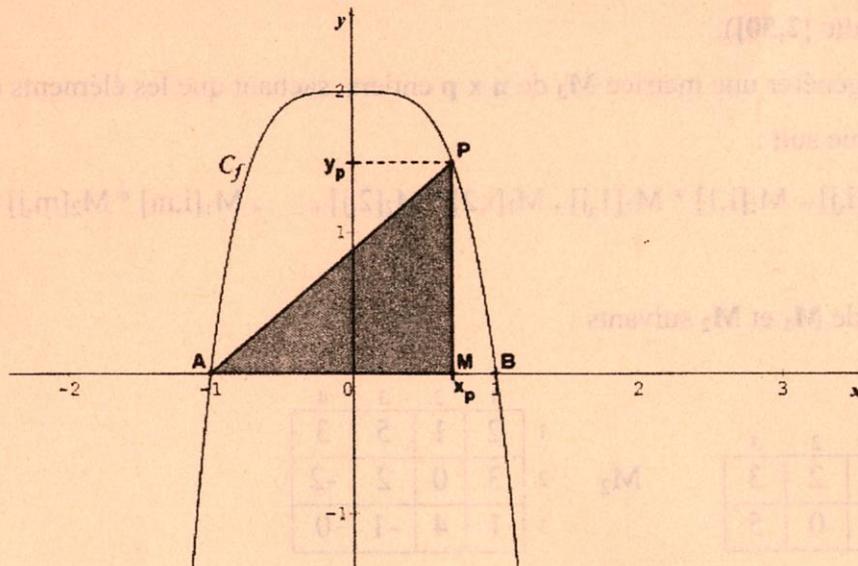
3) Donner la valeur retournée par la fonction **Inconnue** pour le fichier **F** contenant les valeurs suivantes :

F = 5 11 3 7 18 13 8

- 4) Parmi les quatre rôles ci-dessous, réécrire sur votre feuille de copie celui qui correspond au rôle de la fonction **Inconnue**.
- La fonction **Inconnue** détermine le maximum parmi les éléments d'un tableau.
 - La fonction **Inconnue** détermine le minimum parmi les éléments d'un tableau.
 - La fonction **Inconnue** détermine le maximum parmi les éléments d'un fichier.
 - La fonction **Inconnue** détermine le minimum parmi les éléments d'un fichier.
- 5) Modifier la séquence d'instructions **2** pour que la fonction **Inconnue** retourne la position de **e1** dans **F**.

Exercice 2 : (3 points)

Soit la fonction $f(x) = -2 * x^2 + 2$. La figure ci-après représente sa courbe C_f :



La courbe C_f coupe l'axe des abscisses en deux points **A** et **B** de coordonnées respectivement $(-1, 0)$ et $(1, 0)$.

Soient **P** un point de la courbe C_f situé entre **A** et **B** de coordonnées (x_p, y_p) et **M** le point de coordonnées $(x_p, 0)$. Le triangle **AMP** est un triangle rectangle en **M** (triangle grisé dans la figure).

Travail demandé :

Ecrire un module nommé **Aire_triang** qui permet de déterminer une valeur approchée de l'abscisse x_p du point **P** à 10^{-5} près pour que l'aire du triangle rectangle **AMP** soit maximale.

N.B. : On rappelle que l'aire du triangle **AMP** est égale à $(x_p - x_A) * f(x_p)/2 = (x_p + 1) * f(x_p)/2$

Avec x_p l'abscisse du point **P** et x_A l'abscisse du point **A**.

Voir suite au verso ↩

Exercice 3 : (4 points)

Soient n un entier naturel et U une suite arithmétique définie par :

$$\begin{cases} U_0 = 1 \\ U_{n+1} = \frac{(-2)^{n+1}}{2 * U_n} \end{cases}$$

- 1) Quel est l'ordre de récurrence de la suite U ? Justifiez votre réponse.
- 2) Ecrire un algorithme d'un module nommé **Suite** qui permet de calculer le terme U_n pour tout entier naturel n .

N.B. : L'entier n est saisi dans le programme appelant.

Exercice N°4 : (3,5 points)

Soient M_1 une matrice de $n \times m$ entiers et M_2 une matrice de $m \times p$ entiers (avec n , m et p trois entiers de l'intervalle $[2,50]$).

On se propose de générer une matrice M_3 de $n \times p$ entiers, sachant que les éléments de cette matrice sont calculés comme suit :

$$M_3[i,j] = M_1[i,1] * M_2[1,j] + M_1[i,2] * M_2[2,j] + \dots + M_1[i,m] * M_2[m,j]$$

Exemple :

Pour les éléments de M_1 et M_2 suivants :

		1	2	3
M_1	1	1	2	3
	2	4	0	5

		1	2	3	4
M_2	1	2	1	5	3
	2	3	0	2	-2
	3	1	4	-1	0

La matrice M_3 sera :

		1	2	3	4
M_3	1	11	13	6	-1
	2	13	24	15	12

En effet,

- $M_3[1,1] = M_1[1,1]*M_2[1,1] + M_1[1,2]*M_2[2,1] + M_1[1,3]*M_2[3,1] = 1*2 + 2*3 + 3*1 = 11$
- $M_3[2,1] = M_1[2,1]*M_2[1,1] + M_1[2,2]*M_2[2,1] + M_1[2,3]*M_2[3,1] = 4*2 + 0*3 + 5*1 = 13$
- ...
- $M_3[2,4] = M_1[2,1]*M_2[1,4] + M_1[2,2]*M_2[2,4] + M_1[2,3]*M_2[3,4] = 4*3 + 0*(-2) + 5*0 = 12$

Travail demandé :

- 1) Dresser un tableau de déclaration d'un type pour les matrices M_1 , M_2 et M_3 .
- 2) Ecrire un algorithme d'un module **Prod_Mat** (M_1 , M_2 , M_3 , n , m , p) qui permet de générer une matrice M_3 de $n \times p$ entiers à partir des deux matrices M_1 et M_2 respectivement de $n \times m$ et de $m \times p$ entiers, en appliquant le procédé décrit précédemment.

N.B. : M_1 , M_2 , n , m et p sont saisis dans le programme appelant.

Exercice 5 : (6,5 points)

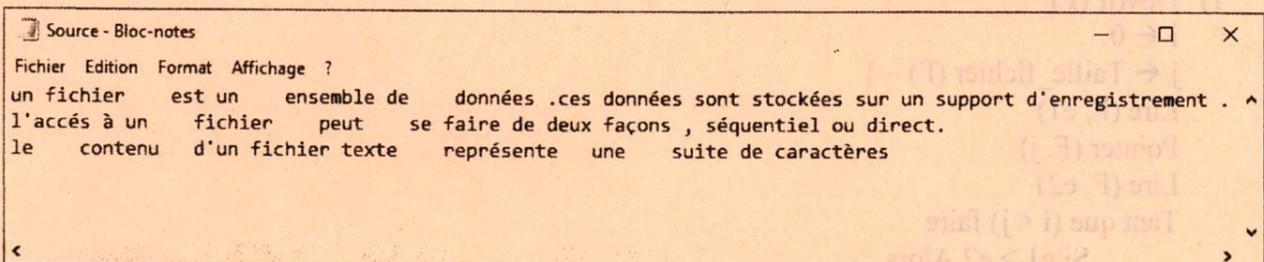
On se propose de nettoyer un fichier texte "**Source.txt**" pour générer un fichier "**Resultat.txt**", en respectant les règles suivantes :

- Le texte ne doit pas comporter des espaces successifs ;
- Si une ligne du texte commence par une lettre, cette dernière doit être en majuscule ;
- Avant un point ou une virgule il n'y a pas d'espace ;
- Après une virgule, il doit y avoir un espace ;
- Après un point, il doit y avoir un espace et s'il est suivi d'une lettre elle doit être en majuscule, à l'exception du point qui peut se trouver à la fin d'une ligne.

N.B. : Chaque ligne du fichier est composée d'au maximum 255 caractères.

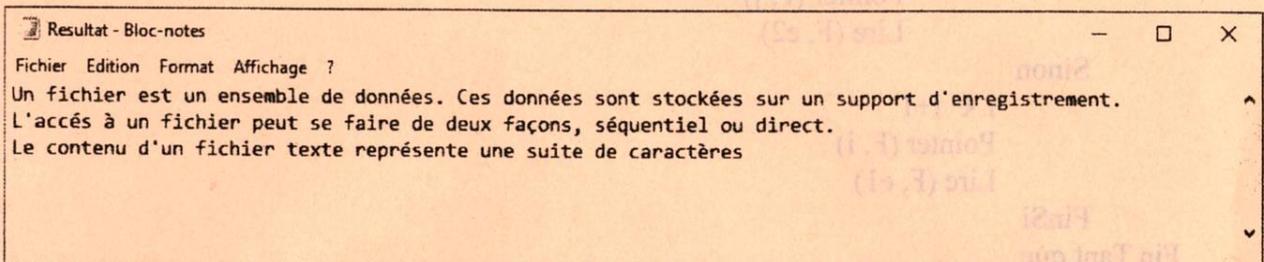
Exemple :

Pour le fichier "**Source.txt**" suivant :



```
Source - Bloc-notes
Fichier Edition Format Affichage ?
un fichier est un ensemble de données .ces données sont stockées sur un support d'enregistrement .
l'accès à un fichier peut se faire de deux façons , séquentiel ou direct.
le contenu d'un fichier texte représente une suite de caractères
```

Après nettoyage des lignes du fichier "**Source.txt**", le fichier "**Resultat.txt**" sera :



```
Resultat - Bloc-notes
Fichier Edition Format Affichage ?
Un fichier est un ensemble de données. Ces données sont stockées sur un support d'enregistrement.
L'accès à un fichier peut se faire de deux façons, séquentiel ou direct.
Le contenu d'un fichier texte représente une suite de caractères
```

Travail demandé :

- 1) Donner une instruction d'association pour chacun des deux fichiers "**Source.txt**" et "**Resultat.txt**" respectivement aux variables logiques **S** et **R**, sachant que les deux fichiers sont enregistrés sur la racine du disque **D**.
- 2) Ecrire un module nommé **Nettoi_F** qui permet à partir d'un fichier "**Source.txt**" déjà saisi dans le programme appelant, de créer et de générer un deuxième fichier "**Resultat.txt**" en respectant les règles décrites précédemment.

Section : N° d'inscription : Série :

Nom et prénom :

Date et lieu de naissance :

Signature des
surveillants.....
.....

*Épreuve : Bases de données- Section : Sciences de l'informatique- Session de contrôle 2020
Feuille à compléter par le candidat et à rendre avec sa copie.*

Exercice 1 (3,5 points)

Pour chacun des tableaux ci-dessous, mettre une croix (X) dans la case qui correspond à la bonne proposition.

a)

Prédicats de la clause WHERE				Rôle
BETWEEN	IN	LIKE	IS NULL	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	permet de rechercher une valeur entre 2 bornes
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	permet de rechercher une valeur dans un ensemble
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	permet de rechercher par valeur approchée
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	permet de rechercher par valeur nulle

b)

Formulaire	Etat	Requête	Table	Rôle
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	permet d'extraire les données d'une base afin de les imprimer
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	permet de stocker des données d'une manière structurée
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	permet, dans un langage spécifique, de fournir des résultats d'interrogation d'une base de données
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	permet de créer une interface afin que l'utilisateur puisse interagir avec la base de données

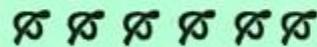
c)

Notions relatives à la recherche de données			Définition
Projection	Sélection	Jointure	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	c'est un sous ensemble de lignes d'une table
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	c'est un sous ensemble de colonnes d'une table
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	c'est un ensemble de données provenant de différentes tables

d)

Mesures de sécurité			Définition
Authentification	Confidentialité	Intégrité	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	l'information n'est pas accessible à tout le monde. Chaque utilisateur y accède selon les droits et les privilèges qui lui sont attribués
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	l'utilisateur doit s'identifier par un login et un mot de passe avant d'accéder à une base de données
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	c'est la cohérence, la fiabilité et la pertinence des données

RÉPUBLIQUE TUNISIENNE MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION EXAMEN DU BACCALAURÉAT SESSION 2020	Session de contrôle	
	Épreuve : Bases de données	Section : Sciences de l'informatique
	Durée : 2h	Coefficient de l'épreuve : 1.5



*Le sujet comporte 5 pages numérotées de 1/5 à 5/5.
La page 1/5 est à remplir par le candidat et à rendre avec sa copie.*

Exercice 2 (8,5 points)

La société "TV_SMART" assure à ses clients, la vente et le service après vente de télévisions intelligentes. Pour chaque vente, la société offre une période de garantie, en dehors de laquelle, la maintenance est payante.

Afin de gérer les interventions de maintenance, le service après vente utilise la base de données simplifiée suivante:

CLIENT (NumCIN, NomCl, AdrCl, VilCl, TelCl)

TV (NumTv, MarqTv, DateTv, DurTv, PrixTv, NumCIN#)

TECHNICIEN (MatTec, NomTec, TelTec)

INTERVENTION (NumInt, DateInt, NumTv#, MatTec#)

PANNE (NumPan, DesPan, FraisRepPan, NumInt#)

Description des colonnes

Nom de la colonne	Description
NumCIN	Numéro de la carte d'identité nationale du client
NomCl	Nom et prénom du client
AdrCl	Adresse du client
VilCl	Ville du client
TelCl	Téléphone du client
NumTv	Numéro de série de la télévision
MarqTv	Marque de la télévision
DateTv	Date de vente de la télévision
DurTv	Durée de garantie de la télévision

Nom de la colonne	Description
PrixTv	Prix de la télévision
MatTec	Matricule du technicien
NomTec	Nom et prénom du technicien
TelTec	Téléphone du technicien
NumInt	Numéro de l'intervention
DateInt	Date de l'intervention
NumPan	Numéro de la panne
DesPan	Description de la panne
FraisRepPan	Frais de réparation de la panne

- 1) Afin d'apporter plus d'intégrité et de fiabilité à la base de données, l'administrateur se propose d'ajouter une contrainte portant sur la durée de garantie d'une télévision qui doit être comprise entre 1 et 5 ans. Ecrire la requête SQL permettant de prendre en compte cette contrainte.

- 2) Pour faciliter la gestion de la base de données, l'administrateur ajoute un utilisateur identifié par **User2020** à la base de données avec le mot de passe "**Psw2020**", tout en lui attribuant les droits d'insertion, de suppression et de mise à jour sur la table **INTERVENTION**. Ecrire les requêtes SQL correspondantes.
- 3) Pour les télévisions de marque **SMTV** ayant une durée de garantie égale à 2 ans, on se propose d'augmenter cette durée d'une année. Ecrire la requête SQL correspondante.
- 4) Afin d'alléger le contenu de la base de données, l'administrateur se propose de supprimer de la base toutes les données relatives aux télévisions vendues avant le **premier janvier 2010**. Ecrire l'ensemble des requêtes SQL correspondantes.
- 5) Ecrire les requêtes SQL permettant d'afficher:
 - a) La liste de télévisions (marque et durée de garantie) ayant le prix le plus cher.
 - b) la liste des descriptions des pannes et les frais de réparation respectifs pour l'intervention numéro **1015**, triée par ordre décroissant des frais de réparation des pannes.
 - c) la liste des interventions (*numéro* et *date*) effectuées le **10 Mai 2020**, par le technicien portant le nom "**Mohamed GHARBI**".
 - d) la liste des interventions (*numéro* et *date*) effectuées pour le client portant le nom "**Ahmed MASMOUDI**".

Voir suite au verso ➤

Exercice 3 (8 points)

Une agence de voyages se propose d'implémenter une base de données permettant de gérer les réservations en ligne des chambres d'hôtels.

Chaque client établit une réservation en remplissant successivement trois formulaires répartis en trois étapes :

1^{ère} étape : Recherche des hôtels disponibles (ANNEXE A)

Le client doit choisir la ville destination, la période de séjour exprimée par une date de début et une date de fin, le nombre de chambres ainsi que le nombre de personnes (adultes et enfants).

2^{ème} étape : Choix d'un hôtel et réservation des chambres (ANNEXE B)

Le client doit choisir l'hôtel, le type de la réservation (Petit Déjeuner, Demi Pension ou Pension Complète). L'affectation des numéros des chambres se fait lors de la réservation, selon la disponibilité de chaque catégorie de chambre (Single, Double, Suite, etc.).

Sachant qu'un hôtel est caractérisé par un nom et une classe exprimée en nombre d'étoiles (*, **, ***, ****, et *****).

3^{ème} étape : Saisie des informations et validation de la réservation (ANNEXE C)

Le client doit saisir ses informations personnelles pour compléter la réservation.

N.B : Un client peut faire plusieurs réservations dans des périodes de séjour différentes et chaque réservation concerne un seul client.

Travail demandé :

En se basant sur les annexes A, B et C et afin de concevoir cette base de données, on vous demande de :

- 1) Reproduire le tableau ci-dessous et le remplir par la liste des colonnes groupées par sujet tout en indiquant pour chaque sujet son identifiant.

Nom de la colonne	Description	Type	Sujet	Identifiant
⋮	⋮	⋮		
⋮	⋮	⋮		

- 2) En déduire la représentation textuelle de cette base de données tout en précisant les clés primaires et les clés étrangères.

Annexe A : Recherche des hôtels disponibles

Choisissez votre destination

Période

Du 6 Nuit(s)

Au

Nombre de chambre

Nombre de personnes

Adulte Enfant

Annexe B : Choix d'un hôtel et réservation des chambres

Hôtel Alice *****

Type réservation

Petit Déjeuner Demi Pension Pension Complète

Chambre 1 Single Double Suite

Chambre 2 Single Double Suite

Hôtel Maestro ***

Type réservation

Petit Déjeuner Demi Pension Pension Complète

Chambre 1 Single Double Triple

Chambre 2 Single Double Triple

Hôtel Le Roi ***

Annexe C : Saisie des informations et validation de la réservation

Entrez vos coordonnées

Prénom

Nom

E-Mail

Civilité

CIN

Tél

❧ ❧ ❧ ❧ ❧ ❧

Le sujet comporte 5 pages numérotées de 1/5 à 5/5. La feuille annexe 5/5 est à remettre avec la copie.

CHIMIE (5 points)

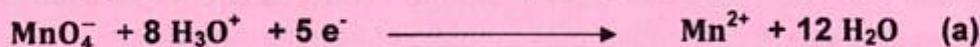
Partie A:

On dispose de trois solutions S_1 , S_2 et S_3 :

- S_1 solution de sulfate de fer $FeSO_4$,
- S_2 solution de sulfate de cuivre $CuSO_4$,
- S_3 solution de sulfate de zinc $ZnSO_4$.

Afin de déterminer les concentrations molaires des trois solutions S_1 , S_2 et S_3 , on réalise le dosage d'un volume $V_1 = 10 \text{ mL}$ de la solution S_1 à l'aide d'une solution S_4 de permanganate de potassium ($KMnO_4$) de concentration molaire $C' = 0,02 \text{ mol.L}^{-1}$ en présence de quelques gouttes d'acide sulfurique concentré. L'équivalence est atteinte pour un volume $V = 10 \text{ mL}$ de S_4 .

Les deux équations des transformations qui se produisent sont :



1. Déduire l'équation bilan de la transformation qui se produit.
2. a. Décrire, comment on détecte expérimentalement l'équivalence.
b. Exprimer la quantité de matière des ions Fe^{2+} en fonction de celle des ions MnO_4^- .
c. Déduire la valeur de la concentration molaire de la solution S_1 .

Partie B:

À l'aide d'un même volume $V = 100 \text{ mL}$ des deux solution S_2 et S_3 , on réalise la pile Daniell (P) de symbole: $Zn|Zn^{2+}(C = 0,1 \text{ mol.L}^{-1})||Cu^{2+}(C = 0,1 \text{ mol.L}^{-1})|Cu$

1. Représenter un schéma annoté de la pile (P).
2. Ecrire l'équation chimique associée à cette pile.
3. La force électromotrice de (P) vaut $E = 1,1 \text{ V}$.
 - a. Déduire la polarité de la pile.
 - b. Ecrire l'équation de la réaction qui se produit spontanément lorsque la pile (P) fonctionne.
 - c. Décrire les changements observés, au niveau des deux lames, après une durée importante de fonctionnement de la pile.
4. En supposant que les volumes des solutions dans les deux compartiments restent constants, calculer la masse du métal déposé lorsque la concentration molaire de la solution S_2 en ions de cuivre devient $[Cu^{2+}] = 0,06 \text{ mol.L}^{-1}$.

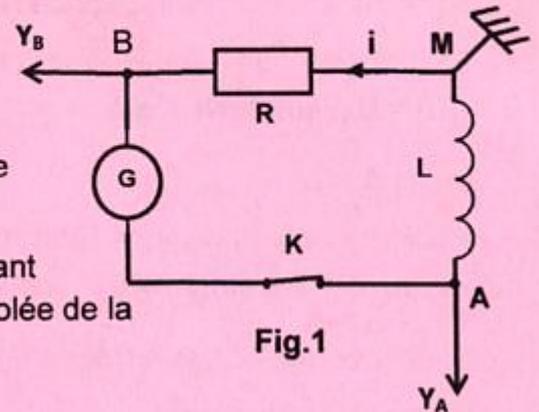
On donne $M_{Cu} = 63,5 \text{ g.mol}^{-1}$, $M_{Zn} = 65,4 \text{ g.mol}^{-1}$.

PHYSIQUE (15 points)

Exercice 1 (5 points)

Le circuit de la **figure 1** comporte :

- un résistor de résistance $R = 900 \Omega$;
- une bobine d'inductance L , de résistance r négligeable par rapport à la résistance R ;
- un générateur de signaux basses fréquences G délivrant une tension alternative triangulaire dont la masse est isolée de la terre ;
- un interrupteur K .



Les voies Y_A et Y_B représentent les entrées d'un oscilloscope, M représente la masse.

1. Préciser les grandeurs électriques observées sur les voies Y_A et Y_B .

2. Les réglages de l'oscilloscope sont les suivants:

- sensibilité verticale : **1 V/division** ;
- sensibilité horizontale : **1 ms/division**.

Les oscillogrammes obtenus sont représentés dans la **figure 2**.

Déterminer la fréquence de la tension délivrée par le générateur.

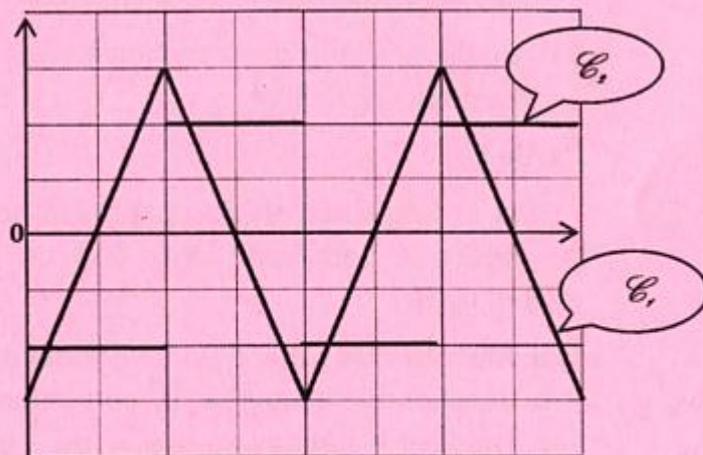


Fig.2

3. a. Ecrire la relation entre la tension u_{AM} aux bornes de la bobine, l'inductance L et l'intensité instantanée i circulant dans le circuit.

b. Etablir la relation $u_{AM} = -\frac{L}{R} \frac{du_{BM}}{dt}$ où u_{AM} et u_{BM} sont respectivement les tensions aux bornes de la bobine et aux bornes du résistor.

c. Identifier parmi les oscillogrammes notés \mathcal{E}_1 et \mathcal{E}_2 , celui correspondant à la voie Y_B .

4. A l'aide des oscillogrammes de la **figure 2**:

- a. déterminer les valeurs extrêmes de la tension u_{AM} aux bornes de la bobine;
- b. vérifier que $u_{AM} = -3 \cdot 10^3 \cdot \frac{L}{R}$ (en Volts) dans l'intervalle de temps $[0 ; 2\text{ms}]$;
- c. en déduire la valeur de l'inductance L .

Exercice 2 (6,75 points)

Un filtre électrique formé par un condensateur de capacité C , un résistor de résistance $R = 75 \Omega$ et une bobine d'inductance $L = 79,6 \text{ mH}$ et de résistance interne r (**figure 3**).

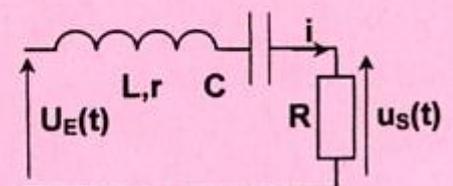


Fig.3

À l'entrée du filtre on applique une tension sinusoïdale $u_E(t) = U_{Em}\sin(2\pi Nt)$ avec $U_{Em} = 10 \text{ V}$ et dont la fréquence N est réglable.

La tension de sortie est celle aux bornes du résistor dont l'expression est: $u_S(t) = U_{Sm}\sin(2\pi Nt + \varphi_S)$.

Partie A:

Pour une fréquence $N_0 = 1500 \text{ Hz}$ de la tension d'entrée, la tension aux bornes du résistor est $u_S(t) = 7,5 \sin(2\pi N_0 t)$ (en Volts).

1. Montrer que N_0 est la fréquence propre du filtre.
2. Calculer les valeurs:
 - a. de l'intensité maximale du courant électrique I_{m0} qui circule dans le circuit ;
 - b. de l'impédance Z_0 du circuit ;
 - c. de la résistance interne r de la bobine.
3. Calculer la valeur de la transmittance maximale T_0 du filtre. En déduire la valeur du gain maximal G_0 du filtre.

Partie B:

Pour la fréquence N_1 on obtient les courbes de la **figure 4** traduisant l'évolution des tensions $u_E(t)$ et $u_S(t)$.

1. a. Montrer qu'il s'agit d'un filtre linéaire.
 b. Justifier que la courbe \mathcal{E}_B correspond à $u_S(t)$.
 c. Calculer le déphasage $\Delta\varphi = \varphi_E - \varphi_S$.
 d. Déduire l'état du circuit (capacitif, inductif ou résistif).
2. a. Déterminer la valeur de la transmittance T_1 du filtre. En déduire la valeur G_1 du gain.
 b. Déduire que N_1 est la fréquence de coupure haute du filtre.
3. La **figure 5** représente la courbe de variation du gain (en décibels) du filtre en fonction de la fréquence.
 - a. Déterminer graphiquement la bande passante du filtre.
 - b. Déduire la valeur du facteur de qualité Q du filtre.

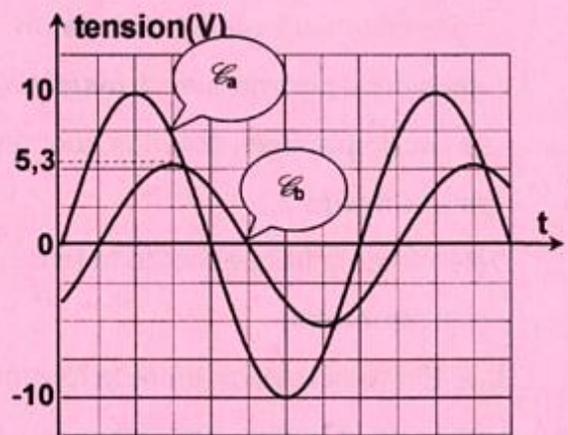


Fig.4

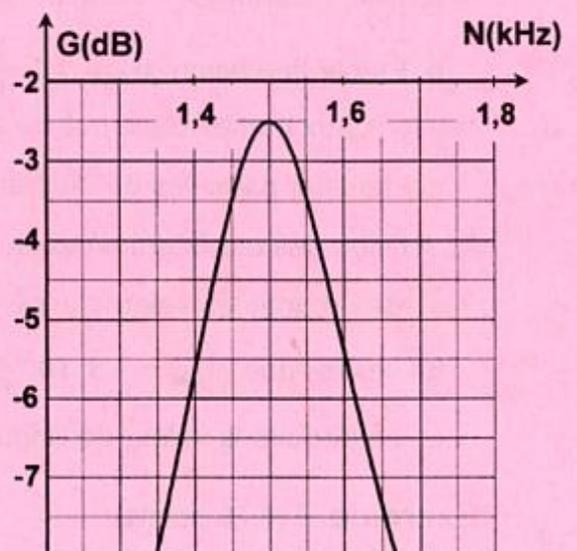


Fig.5

Exercice 3 (3,25 points)

« Etude d'un document scientifique »

Le principe de fonctionnement de la radio

Parmi les ondes qui passent par les postes de radio, on trouve les ondes AM et les ondes FM. Pour diffuser une émission de radio, la voix de l'animateur est transformée en un signal électrique par le microphone. Ce signal électrique oscille à la même fréquence que la voix. Cependant, cette fréquence est beaucoup trop basse pour que le signal soit transmis sous forme d'onde électromagnétique. Pour transporter la voix, il faut alors mélanger notre signal électrique de basse fréquence au signal électrique de haute fréquence.

Pour les ondes AM, on change l'amplitude, c'est à dire la hauteur des oscillations du signal électrique en fonction du signal de la voix. L'onde porteuse est modulée en amplitude.

Pour les ondes FM, on change la fréquence, c'est à dire le nombre d'oscillations par secondes du signal électrique en fonction du signal de la voix. L'onde porteuse est modulée en fréquence. La modulation en fréquence est beaucoup plus fiable; il y aura moins de bruits qu'avec la modulation d'amplitude.

Dans les deux cas, l'antenne émet une onde électromagnétique modulée qui se propage jusqu'à une antenne réceptrice qui transforme l'onde électromagnétique en un signal électrique, ce dernier est démodulé, puis amplifié et transformé en son.

cea.fr/comprendre/Pages/physique-chimie/essentiel-sur-ondes-electromagnetiques-communication

Questions :

1. En se référant au texte :
 - a. donner une explication de la modulation d'amplitude ;
 - b. indiquer la diffusion la plus fiable, FM ou AM ;
 - c. préciser le rôle joué par l'antenne réceptrice.
2. Compléter dans la **page annexe figure 6** par ce qui convient des expressions suivantes: signal modulé, signal porteur, signal modulant, modulation d'amplitude ou modulation de fréquence.
3. Déterminer le taux de modulation m du signal $u_s(t)$ de la **figure 6 de la page annexe**.

RÉPUBLIQUE TUNISIENNE MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION EXAMEN DU BACCALAURÉAT SESSION 2020	Session de contrôle	
	Épreuve : Mathématiques	Section : Sciences de l'informatique
	Durée : 3h	Coefficient de l'épreuve: 3

❧ ❧ ❧ ❧ ❧ ❧

Le sujet comporte 5 pages numérotées de 1/5 à 5/5 (les pages 4/5 et 5/5 sont à rendre avec la copie)

Exercice 1 : (5 points)

- 1) On considère dans \mathbb{C} , l'équation (E): $z^2 - (1+i)z - 4i = 0$.
 - a) Vérifier que $(3 + 3i)^2 = 18i$.
 - b) Résoudre dans \mathbb{C} l'équation (E).

- 2) On considère dans \mathbb{C} , l'équation (E'): $z^3 - (1+5i)z^2 - 4z - 16 = 0$.
 - a) Vérifier que pour tout $z \in \mathbb{C}$, $z^3 - (1+5i)z^2 - 4z - 16 = (z - 4i)[z^2 - (1+i)z - 4i]$.
 - b) Résoudre dans \mathbb{C} , l'équation (E').

- 3) Dans le plan complexe, muni d'un repère orthonormé (O, \vec{u}, \vec{v}) on considère les points A, B et C d'affixes respectives $z_A = 2 + 2i$, $z_B = 4i$ et $z_C = -1 - i$.
 - a) Placer les points A, B et C.
 - b) Calculer $(z_B - z_A)(\overline{z_C - z_A})$.
 - c) En déduire que les droites (AB) et (AC) sont perpendiculaires.
 - d) Déterminer l'affixe du point D pour que le quadrilatère ABDC soit un rectangle.

Exercice 2 : (4 points)

Le tableau suivant donne le chiffre d'affaire mondial de Microsoft de l'année 2012 à l'année 2019 en milliards de dollars :

Année	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Rang de l'année (x_i)	1	2	3	4	5	6	7	8
Chiffre d'affaire (en milliards de dollars) (y_i)	73,7	77,9	86,8	93,6	85,3	90	110,4	125

(Source : Microsoft corporation)

- 1) a) Représenter, dans la **figure 1** de l'annexe ci-jointe, le nuage de points de la série statistique double (x, y) , où $x = (x_i)_{1 \leq i \leq 8}$ et $y = (y_i)_{1 \leq i \leq 8}$.

- b) Déterminer le coefficient de corrélation de la série (x, y) .
- c) Peut-on envisager un ajustement affine de la série (x, y) ? Justifier votre réponse.

Dans la suite de l'exercice, les valeurs seront arrondies à 10^{-1} près.

- 2) a) Donner une équation de la droite de régression de y en x .
- b) A partir de la droite de régression de y en x , donner une estimation du chiffre d'affaire mondial de Microsoft pour l'année 2020.

Exercice 3 : (5 points)

- 1) On considère dans \mathbb{Z} , l'équation $(E_1) : 3x \equiv 5[8]$.
- a) Vérifier que 15 est une solution de l'équation (E_1) .
- b) Montrer que si x est une solution de l'équation (E_1) alors $9x \equiv 7[8]$.
- c) En déduire que si x est une solution de l'équation (E_1) alors $x \equiv 7[8]$.
- 2) a) Montrer que si $x \equiv 7[8]$ alors x est une solution de l'équation (E_1) .
- b) Déduire l'ensemble des solutions de l'équation (E_1) .
- 3) On considère dans \mathbb{Z} , l'équation $(E_2) : 3x \equiv 6[8]$.
- a) Montrer que x est une solution de l'équation (E_2) si et seulement si $3(x-3) \equiv 5[8]$.
- b) Déduire alors l'ensemble des solutions de l'équation (E_2) .

Exercice 4 : (6 points)

- I) Soit g la fonction définie sur $]0, +\infty[$ par $g(x) = 2x - 2 - 2\ln x$.
- 1) Montrer que pour tout $x \in]0, +\infty[$, $g'(x) = \frac{2x-2}{x}$.
- 2) Etudier le sens de variation de g et déduire que pour tout $x \in]0, +\infty[$, $g(x) \geq 0$.
- II) Soit f la fonction définie sur $[0, +\infty[$ par $\begin{cases} f(x) = x^2 - 2x \ln x, & \text{si } x > 0 \\ f(0) = 0. \end{cases}$

On désigne par (C) la courbe représentative de f dans un repère orthonormé (O, \vec{i}, \vec{j}) .

- 1) a) Montrer que f est continue à droite en 0.
- b) Etudier la dérivabilité de f à droite en 0 et interpréter graphiquement le résultat.
- c) Montrer que $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty$ et $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{f(x)}{x} = +\infty$. Interpréter graphiquement le résultat.

2) a) Montrer que pour tout $x \in]0, +\infty[$, $f'(x) = g(x)$ puis dresser le tableau de variation de f .

b) Montrer que $A(1,1)$ est un point d'inflexion pour la courbe (C) .

c) Déterminer une équation de la tangente T à la courbe (C) au point A .

3) Dans la **figure 2** de l'annexe ci-jointe, on a tracé la droite $\Delta: y = x$ et la courbe (Γ)

de la fonction h définie sur $]0, +\infty[$ par $h(x) = f(x) - x$.

La courbe (Γ) coupe l'axe des abscisses aux points d'abscisses $0, 1$ et α .

On a aussi placé les points $A(1,1)$ et $B(\alpha, \alpha)$.

a) Justifier que B est un point de la courbe (C) .

b) Déterminer graphiquement le signe de $h(x)$ sur $]0, +\infty[$ et en déduire la position relative de (C) et Δ .

c) Tracer la droite T et la courbe (C) .

4) a) Montrer que la fonction H définie sur $]0, +\infty[$ par $H(x) = \frac{1}{3}x^3 - x^2 \ln x$ est une primitive de h sur $]0, +\infty[$.

b) Soit A_α l'aire, en unité d'aire, de la partie du plan limitée par la courbe (C) , la droite Δ et les droites d'équations $x = 1$ et $x = \alpha$.

Déterminer A_α .

Exercice 4 : (6 points)

1) Soit g la fonction définie sur $]0, +\infty[$ par $g(x) = 5x - 2 - 2 \ln x$.

1) Montrer que pour tout $x \in]0, +\infty[$, $g'(x) = \frac{5x - 2}{x}$.

2) Étudier le sens de variation de g et déduire que pour tout $x \in]0, +\infty[$, $g(x) > 0$.

ii) Soit f la fonction définie sur $]0, +\infty[$ par $f(x) = x^2 - 2x \ln x$, et $x > 0$.

On désigne par (C) la courbe représentative de f dans un repère orthonormé (O, \vec{i}, \vec{j}) .

1) a) Montrer que f est continue à droite en 0 .

b) Étudier la dérivabilité de f à droite en 0 et interpréter graphiquement le résultat.

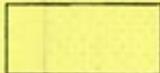
c) Montrer que $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty$ et $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{f(x)}{x} = +\infty$. Interpréter graphiquement le résultat.

Section : N° d'inscription : Série :

Signatures des surveillants
.....
.....

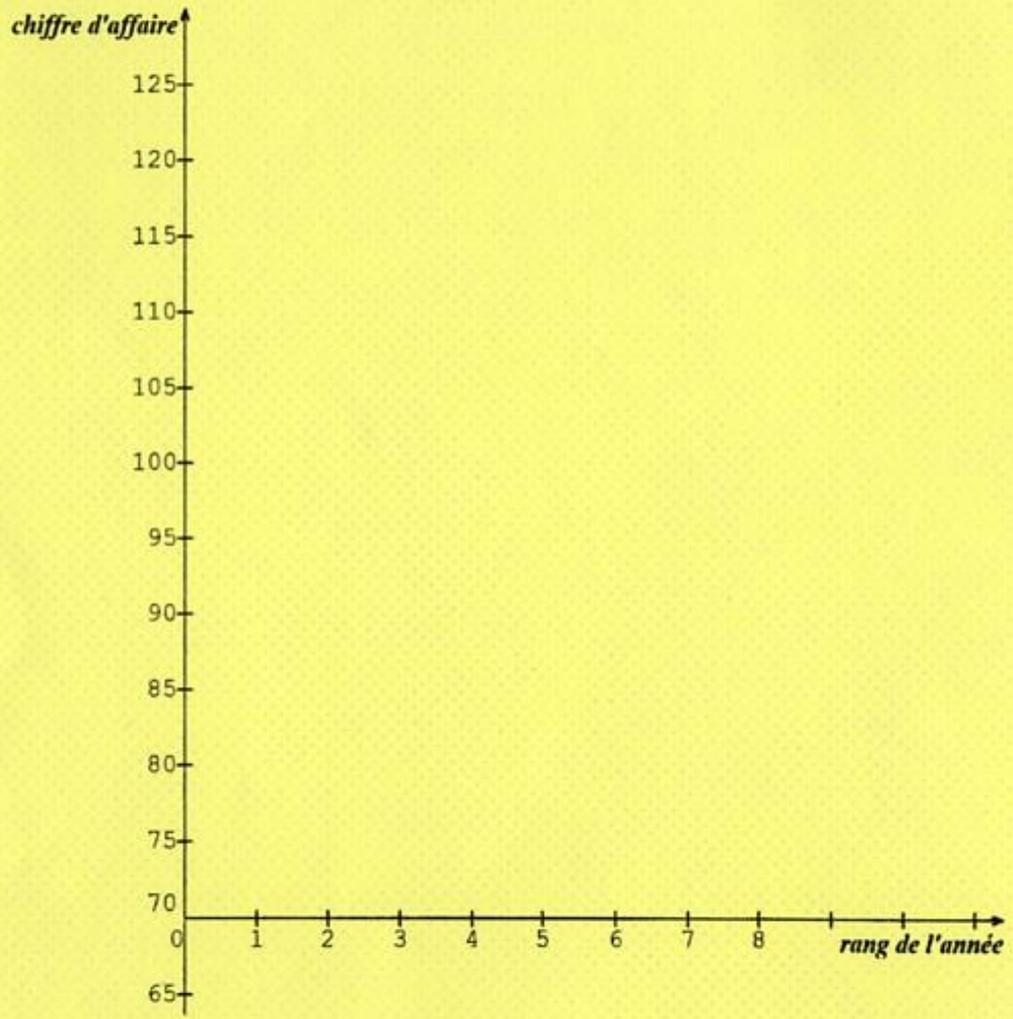
Nom et Prénom :

Date et lieu de naissance :



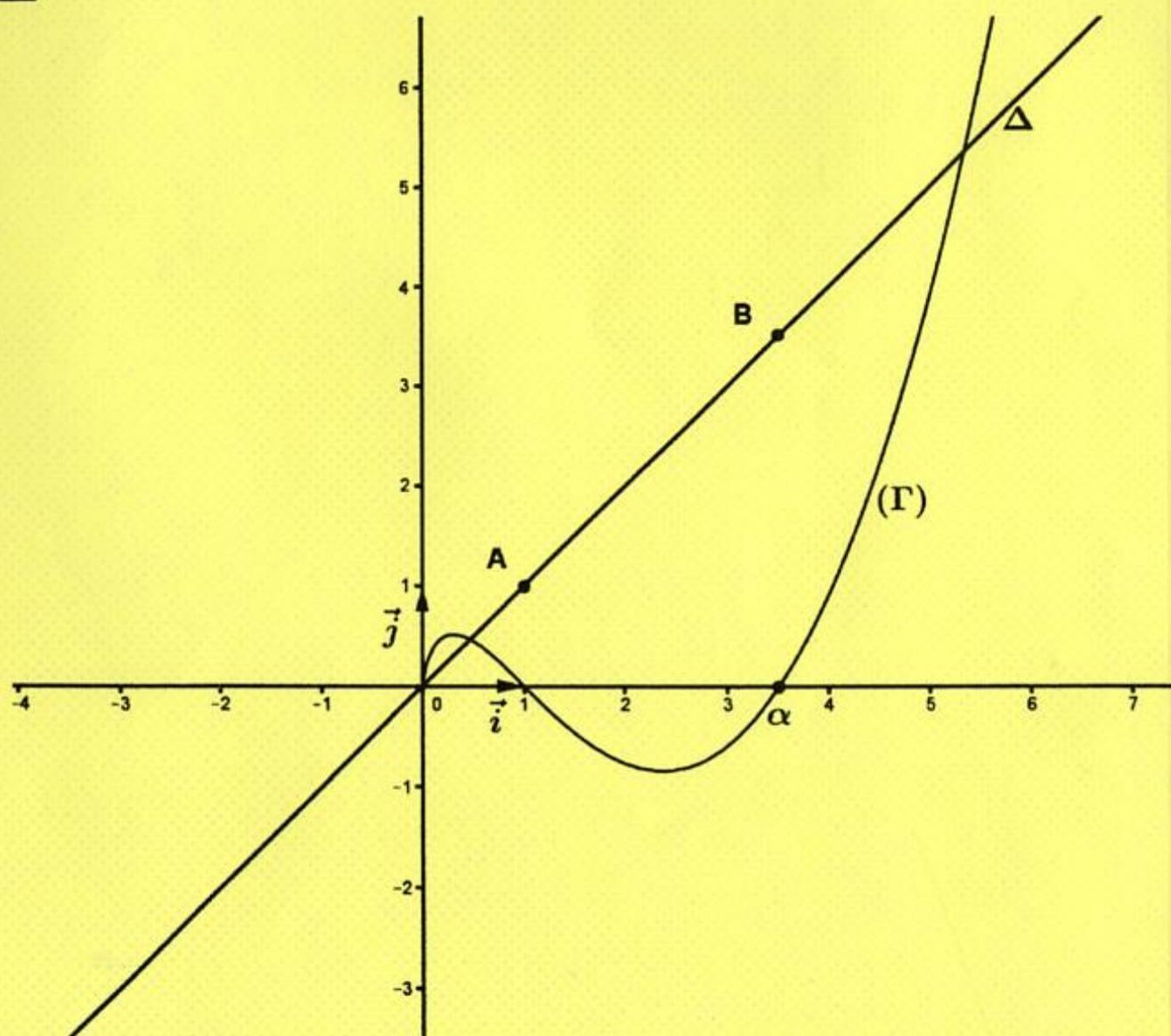
Épreuve: Mathématiques - Section : Sciences de l'informatique
Session de contrôle (2020)
Annexes à rendre avec la copie

figure 1



Ne rien écrire ici

figure 2



RÉPUBLIQUE TUNISIENNE MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION EXAMEN DU BACCALAURÉAT SESSION 2020	Session de contrôle	
	Épreuve : Anglais	Sections : Économie et gestion, Mathématiques, Sciences expérimentales et Sciences de l'informatique
	Durée : 2h	Coefficient de l'épreuve : 1

❧ ❧ ❧ ❧ ❧ ❧

Le sujet comporte 4 pages

I. Reading comprehension

1. When Chinese student, Yang Zheyu, arrived at Tianjin University this fall, he had all the essentials: a winter coat, a dictionary, four pairs of shoes and his toothpaste. And a few hundred yards from his dormitory, in a cobalt-blue tent on the floor of a gymnasium, he had his mother at his beck and call, ready to bring him bowls of food and scrub the floor of his new room. "I feel safer when she's here as I've never been away from home before," said Yang, 18, from a central Chinese village more than 700 miles away.

2. Yang's mother, a farmer, was one of more than 1000 parents who camped out in tents this month to watch over their children as they started college. Since 2012, Tianjin University has offered free tents to students' parents. This would help poor families take part in securing prosperous beginnings for their children. The parents came bearing bags of sunflower seeds, backpacks stuffed with instant noodles, and unsolicited advice on a variety of topics: the most rewarding college courses, the most appropriate conduct and the nearest shops that have the best prices.

3. The "tents of love" phenomenon which has spread to several universities across China has prompted debate about whether parents are too much spoiling the new generation and undermining their independence. Older generations have criticized parents who make long, arduous journeys to live in tents, saying they may be raising children unaccustomed to hardship, or "little emperors". Parents say they have signed up for the tents because they are nervous about sending their children long distances and cannot afford accommodation in big cities. The debate over the tents reflects the rapid pace of change in China. It also shows the relative novelty of the college experience and its various rituals among children of rural families. Tianjin University is now home to more than 17,000 undergraduate students coming from across China.

Javier C. Hernandez

New York Times, 23 September, 2018 (adapted)



Section : N° d'Inscription : Série :

Signatures des surveillants
.....
.....

Nom et Prénom :

Date et lieu de naissance :



Comprehension questions (12marks)

1. Tick (✓) the most suitable title for the text. (1mark)

- a. An Unsafe College Experience
- b. An Unusual College Experience
- c. A Virtual College Experience

2. For each of the following statements, pick out one detail from the text showing that it is false. (2 marks)

a. Parents paid for the tents they lived in. (paragraph 2)

b. Going to university has long been a tradition for students coming from villages. (paragraph 3)

3. With reference to paragraph 3, pick out the two possible effects that parents' presence at college may have on their children. (2 marks)

- a.
- b.

4. Find words/expressions in the text having nearly the same meaning as (2marks)

- a. clean (paragraph 1):
- b. full of (paragraph 2):

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

- a. here (paragraph 1) refers to.....
- b. they (paragraph 3) refers to.....

6. Fill in each blank with one word from paragraph 2. (2 marks)

Parents.....outside the university to provide food and essentials for their kids and ensure they adopt suitable.....

7. If you were Yang, would you accept that your parents live in tents next to your university? Why or why not? (1 mark)

If I were Yang, I

Ne rien écrire ici

II. Writing (12 marks)

1. Use the information in the table below to write a four-line paragraph about people taking online courses in Massachusetts Institute of Technology (MIT). (4 marks)

Course takers	Percentage	Reasons
Educators	9 %	Learn/ new teaching/ methods
Students	42 %	Enhance/ personal/ knowledge Plan/ course/ study
Self-learners	49 %	Keep/ touch/ novelties

.....

.....

.....

.....

2. "Small changes can make a big impact on energy conservation." Do you share this point of view?

Write a twelve-line article for an electronic magazine in which you express your opinion on the issue. Support your point of view with at least three sound arguments. (8 marks)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Ne rien écrire ici

III. Language (6marks)

1. Fill in the blanks with "6" words from the list below. (3marks)

abuse / emigrate / commonly / of / healing / from / control / labor

Children of immigrants face many problems in addition to language barriers. Families are disrupted when some members while others are left behind. Role reversal occurs as children more readily learn English and become translators for their parents, in effect, gaining over them. Further, native customs and values may differ greatly what is accepted in the U.S.A. For example, a Southeast Asian family might be investigated for child after health professionals note the skin lesions caused by a traditional coin rubbing treatment. Coining, thought to have powers, consists of rubbing warm oil and coins across the skin, which sometimes produces long red bruises.

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

Noise has long been known to cause sleeplessness and irritability. Now, other studies **(link)**..... it to a wide range of mental and physical disturbances. Recently, researchers **(find)** that people living near the airport have a higher rate of mental illness than people of the same socioeconomic background who live just eight kilometers away. Though other **(environment)**..... factors, such as polluted air, have not been ruled out as possible causes, the Los Angeles report does confirm the findings of a similar earlier survey **(conduct)** near London's Heathrow airport. In Osaka, one of the **(loud)** cities in Japan, babies born to mothers living near the airport have unusual low birth weights. Moreover, the 2017 tests of children raised near auto expressways in New York City **(show)** them to be poor readers compared to older children living slightly farther away and with children living in the same area but for a shorter time.

RÉPUBLIQUE TUNISIENNE MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION EXAMEN DU BACCALAURÉAT SESSION 2020	Session de contrôle	
	Épreuve : Français	Sections : Économie et gestion, Mathématiques, Sciences expérimentales et Sciences de l'informatique
	Durée : 2h	Coefficient de l'épreuve: 1

❖❖❖❖❖❖

Experts et technophiles¹ sont formels : nous serions plongés dans la « troisième révolution industrielle », faite de « bouleversements technologiques sans précédent ». [...] Depuis l'invention des nouvelles technologies de l'information et de la communication, et plus encore d'Internet, tout serait radicalement différent – les relations humaines, l'éducation, la production du savoir... tout !

Malgré l'impact avéré² que le numérique a sur notre quotidien, il est douteux, cependant, que nous vivions aujourd'hui une véritable révolution technologique. Ces commentaires enthousiastes négligent en effet un fait fondamental : l'être humain a toujours exigé de la technologie une seule et unique chose : qu'elle simplifie nos vies, soit en nous faisant gagner du temps, soit en épargnant notre peine. Or il semblerait que les inventions les plus récentes ne répondent pas tout à fait à ce réquisit³.

L'économiste Robert J. Gordon a tranché la question magistralement : si le progrès technique a permis une forte augmentation de la productivité du travail entre 1920 et 1970, en aucune façon l'essor des technologies de l'information et de la communication, dès les années 1970, n'a permis de prolonger cette tendance. À partir de la deuxième révolution industrielle, dans la seconde partie du XIX^e siècle, les innovations ont été spectaculaires : rien de moins que la voiture, de nombreux appareils électroménagers, le téléphone, les antiseptiques, les réseaux d'alimentation ou les engrais chimiques. Ces grandes inventions ont tout simplement bouleversé les foyers, les usines et les magasins. Mais, à partir des années 1970, la productivité a chuté. Pourquoi ? Parce que les innovations qui sont apparues depuis cette époque concernent des sphères plus étroites de l'activité humaine : le divertissement, la communication ou la récolte et le traitement de l'information.

On peut aller plus loin : si les technologies d'hier ont radicalement simplifié nos vies, celles d'aujourd'hui pourraient les complexifier. Imaginez, demain, un monde privé de lave-linge : quelle régression ! Il faudrait revenir au lavoir, au prix d'une fatigue et d'une perte de temps douloureuses. Mais imaginez, demain, un monde privé d'Internet. Bien sûr, il y aurait quelques désavantages : l'information ne circulerait plus aussi vite, nous ne pourrions correspondre avec nos amis éloignés ni regarder en streaming nos séries préférées. À la longue, cependant, nous nous rendrions compte non seulement que le dommage n'est pas si grand, mais également qu'Internet, les smartphones et les applications qui les accompagnent, loin de nous alléger, alourdissent considérablement nos vies.

Laetitia STRAUCH-BONART, *Le Point*, n° 2398 du jeudi 16 août 2018.

¹ Personnes qui apprécient ou encouragent les techniques modernes.

² Reconnu comme vrai.

³ Exigence, besoin, nécessité.

I. ÉTUDE DE TEXTE (10 points)

Compréhension : (7points)

Toute réponse doit être rédigée et faire l'objet d'un travail de reformulation.

- 1) D'après les adeptes et les défenseurs des nouvelles technologies, quel est l'impact du numérique sur notre société ? Justifiez votre réponse par une phrase du premier paragraphe. **(2 points)**
- 2) La journaliste partage-t-elle l'enthousiasme des experts et des technophiles ? Pourquoi ? **(2 points)**
- 3) Laetitia Strauch-Bonart oppose le progrès technique d'hier aux nouvelles inventions liées au domaine de l'information et de la communication.
 - a) En quoi s'opposent-ils ? **(2 points)**
 - b) Relevez et expliquez un procédé d'écriture qui rend compte de cette opposition. **(1 point)**

Langue : (3 points)

- 1) *Le progrès technique a permis une forte augmentation de la productivité du travail entre 1920 et 1970.*
Donnez l'antonyme du mot souligné puis employez-le dans une phrase. **(1 point)**
- 2) *Malgré l'impact avéré du numérique, il est douteux que nous vivions une véritable révolution.*
 - Identifiez le rapport logique exprimé dans la phrase ci- dessus. **(1 point)**
 - Transformez la phrase en remplaçant le complément circonstanciel souligné par une subordonnée circonstancielle exprimant le même rapport logique. **(1 point)**

II. ESSAI (10 points)

« Imaginez, demain, un monde privé d'Internet ».

Pensez-vous que les jeunes puissent facilement se passer d'Internet, des smartphones et des applications qui les accompagnent (Facebook, Twitter...) ?

Vous répondrez à cette question en vous appuyant sur des arguments et des exemples précis.