جامعة الاخوة منتوري قسنطينة 1
كلية العلوم و التكنولوجيا
قسم التكنولوجيا ST

السنة الجامعية 2015 / 2016
السنة الأولى ST
المدة ٠ ساعة

الاسم واللقب.....رقم الفـــــوج : .....

امتحان قصير المدى للسداسي الثاني في مقياس الرياضيات I

لتكن المصفوفات التالية :

$$A=\begin{pmatrix}1&2&3\\-2&-1&0\\-3&0&2\end{pmatrix};\quad B=\begin{pmatrix}2/3&4/3&-1\\-4/3&-11/3&2\\1&2&-1\end{pmatrix};\quad C=\begin{pmatrix}-1&2&3\\-2&1&0\\-3&0&-2\end{pmatrix};\quad I=\begin{pmatrix}1&0&0\\0&1&0\\0&0&1\end{pmatrix};$$

$$v_1=\begin{pmatrix}1\\-2\\-3\end{pmatrix};\quad v_2=\begin{pmatrix}2\\-1\\0\end{pmatrix};\quad v_3=\begin{pmatrix}3\\0\\2\end{pmatrix};\quad v_4=\begin{pmatrix}0\\-1\\1\end{pmatrix};\quad v_5=\begin{pmatrix}1\\1\\2\end{pmatrix};\quad X=\begin{pmatrix}x\\y\\z\end{pmatrix}$$

و لتكن الجملة الخطية التالية : $(S)\quad\begin{cases}x+2y+3z=1\\-2x-y=1\\-3x+2z=2\end{cases}$

1. ضـــــــع في عمود " الإجابة " الرقم الموافق للإقتراح الصحيح من كل سطر .

1	2	3	4	الإجابة
$B^2-3B=3B(1/3B-1)$	$B^2-3B=B(B-3I)$	$B^2-3B=B(B-3)$	$B^2-3B=(B-3)B$	
$tr(C)=2$	$tr(C)=-2$	$tr(C)=-1$	$tr(C)=1$	
$\det(C)=-3$	$\det(C)=3$	$\det(C)=-2$	$\det(C)=0$	
$A^t=C$	$A^t=-C$	$C^t=A$	$C^t=A^t$	
$\det(A)=3$	$\det(A)=-3$	$\det(A)=2$	$\det(A)=0$	
$rg(A)=rg(C)=1$	$rg(A)=rg(C)=2$	$rg(A)=rg(C)=3$	$rg(A)\neq rg(C)$	
$\{v_1,v_2,v_3\}$ مستقلة خطيا	$\{v_1,v_2,v_3\}$ مرتبطة خطيا	$\{v_1,v_2\}$ مرتبطة خطيا	$\{v_1,2v_1,v_3\}$ مستقلة خطيا	
$B\cdot A=I$	$C\cdot A=I$	$v_1\cdot A=I$	$v_2\cdot A=I$	
$A\cdot B=I$	$A\cdot C=I$	$A\cdot v_1=I$	$A\cdot v_2=I$	
A قابلة للقلب و $A^{-1}=B$	A قابلة للقلب و $A^{-1}=C$	A قابلة للقلب و $A^{-1}=v_1$	A غير قابلة للقلب	
$(S)\Leftrightarrow A\cdot X=v_5$	$(S)\Leftrightarrow A\cdot X=v_4$	$(S)\Leftrightarrow C\cdot X=v_5$	$(S)\Leftrightarrow C^t\cdot X=v_5$	
الجملة (S) تقبل مالانهاية من الحلول	الجملة (S) لا تقبل أي حل	الجملة (S) تقبل حل و حيد	إجابة أخرى	
$v_4=B^{-1}\cdot v_5$	$v_4=B\cdot v_5$	$v_4=C^{-1}\cdot v_5$	$v_4=C\cdot v_5$	
v_4 هو الحل الوحيد لـ (S)	v_3 هو الحل الوحيد لـ (S)	v_5 هو الحل الوحيد لـ (S)	v_2 هو الحل الوحيد لـ (S)	

2. خلف الورقة ، حل الجملة (S) باستعمال طريقة كرامر

ثانوية [illegible] 1
قسم العلوم و التكنولوجيا
قسم التكنولوجيا

الاسم واللقب.....رقم الفـــــوج : .....

امتحان قصير المدى للسداسي الثاني في مقياس الرياضيات I

لتكن المصفوفات التالية :

$$A=\begin{pmatrix}1&2&3\\-2&-1&0\\-3&0&2\end{pmatrix};\quad B=\begin{pmatrix}2/3&4/3&-1\\-4/3&-11/3&2\\1&2&-1\end{pmatrix};\quad C=\begin{pmatrix}-1&2&3\\-2&1&0\\-3&0&-2\end{pmatrix};\quad I=\begin{pmatrix}1&0&0\\0&1&0\\0&0&1\end{pmatrix};$$

$$v_1=\begin{pmatrix}1\\-2\\-3\end{pmatrix};\quad v_2=\begin{pmatrix}2\\-1\\0\end{pmatrix};\quad v_3=\begin{pmatrix}3\\0\\2\end{pmatrix};\quad v_4=\begin{pmatrix}0\\-1\\1\end{pmatrix};\quad v_5=\begin{pmatrix}1\\1\\2\end{pmatrix};\quad X=\begin{pmatrix}x\\y\\z\end{pmatrix}$$

و لتكن الجملة الخطية التالية : $(S)\quad\begin{cases}x+2y+3z=1\\-2x-y=1\\-3x+2z=2\end{cases}$

1. ضـــــــع في عمود " الإجابة " الرقم الموافق للإقتراح الصحيح من كل سطر .

الإجابة	4	3	2	1
2	$B^2-3B=(B-3)B$	$B^2-3B=B(B-3)$	$B^2-3B=B(B-3I)$	$B^2-3B=3B(1/3B-1)$
2	$tr(C)=1$	$tr(C)=-1$	$tr(C)=-2$	$tr(C)=2$
2	$\det(C)=0$	$\det(C)=-2$	$\det(C)=3$	$\det(C)=-3$
2	$C^t=A^t$	$C^t=A$	$A^t=-C$	$A^t=C$
2	$\det(A)=0$	$\det(A)=2$	$\det(A)=-3$	$\det(A)=3$
3	$rg(A)\neq rg(C)$	$rg(A)=rg(C)=3$	$rg(A)=rg(C)=2$	$rg(A)=rg(C)=1$
1, 4	$\{v_1,2v_1,v_3\}$ مستقلة خطيا	$\{v_1,v_2\}$ مرتبطة خطيا	$\{v_1,v_2,v_3\}$ مرتبطة خطيا	$\{v_1,v_2,v_3\}$ مستقلة خطيا
1	$v_2\cdot A=I$	$v_1\cdot A=I$	$C\cdot A=I$	$B\cdot A=I$
1	$A\cdot v_2=I$	$A\cdot v_1=I$	$A\cdot C=I$	$A\cdot B=I$
1	A غير قابلة للقلب	A قابلة للقلب و $A^{-1}=v_1$	A قابلة للقلب و $A^{-1}=C$	A قابلة للقلب و $A^{-1}=B$
1	$(S)\Leftrightarrow C^t\cdot X=v_5$	$(S)\Leftrightarrow C\cdot X=v_5$	$(S)\Leftrightarrow A\cdot X=v_4$	$(S)\Leftrightarrow A\cdot X=v_5$
3	إجابة أخرى	الجملة (S) تقبل حل و حيد	الجملة (S) لا تقبل أي حل	الجملة (S) تقبل مالانهاية من الحلول
2	$v_4=C\cdot v_5$	$v_4=C^{-1}\cdot v_5$	$v_4=B\cdot v_5$	$v_4=B^{-1}\cdot v_5$
1	v_2 هو الحل الوحيد لـ (S)	v_5 هو الحل الوحيد لـ (S)	v_3 هو الحل الوحيد لـ (S)	v_4 هو الحل الوحيد لـ (S)

خلف الورقة ، حل الجملة (S) بإستعمال طريقة كرامر .

حل الجملة بطريقة كرامر

نكتب الجملة على الشكل المصفوفي:

$$(S) \Leftrightarrow AX = v_5$$

حساب محدد المصفوفة A

$$det(A) = \begin{vmatrix} 1 & 2 & 3 \\ -2 & -1 & 0 \\ -3 & 0 & 2 \end{vmatrix} = -3$$

و منه الجملة هي جملة كرامر و بالتالي تملك حلا وحيدا

$$\Delta_x = \begin{vmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 1 & -1 & 0 \\ 2 & 0 & 2 \end{vmatrix} = 0 \Leftrightarrow x = \frac{\Delta_x}{\Delta} = 0$$

$$\Delta_y = \begin{vmatrix} 1 & 1 & 3 \\ -2 & 1 & 0 \\ -3 & 2 & 2 \end{vmatrix} = 3 \Leftrightarrow y = \frac{\Delta_y}{\Delta} = -1$$

$$\Delta_z = \begin{vmatrix} 1 & 2 & 1 \\ -2 & -1 & 1 \\ -3 & 0 & 2 \end{vmatrix} = -3 \Leftrightarrow z = \frac{\Delta_z}{\Delta} = 1$$

و منه مجموعة الحلول هي المجموعة التالية:

$$S = \{(0, -1, 1)\}$$

التنقيط:

السؤال الاول: كل اجابة صحيحة بنقطة (المجموع 14 نقطة)

السؤال الثاني (6 نقاط):

- **الشكل المصفوفي 0.5 نقطة**
- **حساب محدد المصفوفة A الطريقة 0.5 و النتيجة 0.5 نقطة**
- **استنتاج ان الجملة هي لكرامر 0.5 نقطة**
- **حساب Δ_x و x 0.5+0.5**
- **حساب Δ_y و y 0.5+0.5**
- **حساب Δ_z و z 0.5+0.5**
- **كتابة مجموعة الحلول 1**

ملاحظة: في حساب المحددات إذا كانت الطريقة صحيحة و النتيجة خاطئة لا يمنح الطالب أي علامة كما لا تقبل النتيجة بدون حساب أي إذا وضع الطالب النتيجة مباشرة لا يمنح أية علامة

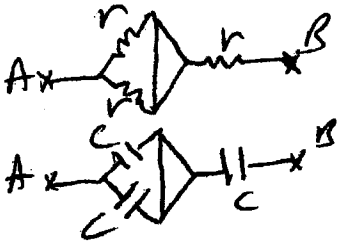
سنة أولى ST

امتحان فيزياء 5 plys. II

2017/2016

المدة 1h.30'

تمرين ① (3 نقط) :



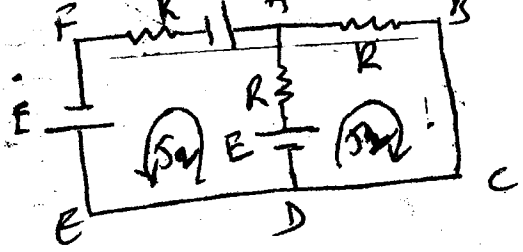
1) أحسب المقاومة المكافئة للشكل المقابل:
2) " الطاقة " " " :

تمرين ② (4,5 نقط) :

1) أوجد باستعمال نظرية "قوص" المجال الكهربائي لكرة نصف قطرها R ومركزها O تحمل كثافة شحنية حجمية ρ ثابتة > 0.
2) استنتج الكمون V(r) علما أنه ينعدم في ∞ (r → ∞).
3) أرسم E(r).

تمرين ③ (4,5 نقط) :

أحسب التيار I المار في الفرع AD باستعمال:



1) قوانين كيرشوف.
2) التيارات الحلقية (الحلقات المستقلة).

تمرين ④ (3 نقط) :

أجب باختصار على الأسئلة التالية:
1) كيف تكون شحن ناقل متوازن؟
2) ماذا يمثل سطح ناقل متوازن؟
3) من المتسبب في ظهور المجال الكهرومغناطيسي؟

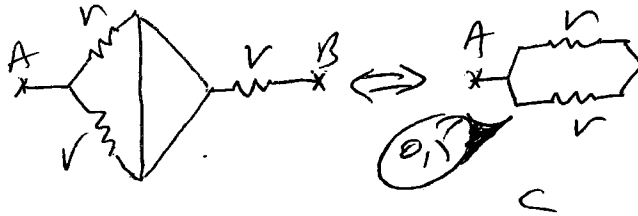
بالتوفيق

2017/2016 ST1

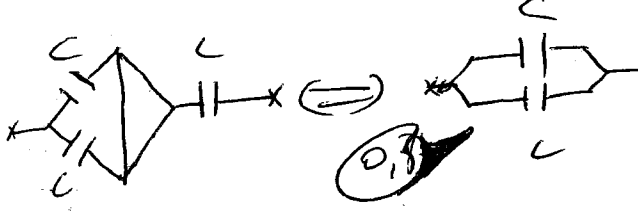
تصحيح إمتحان فيزياء II

تمرين ① (3 نقط) :

1) $R_{eq} = \frac{3r}{2}$ (0,5)

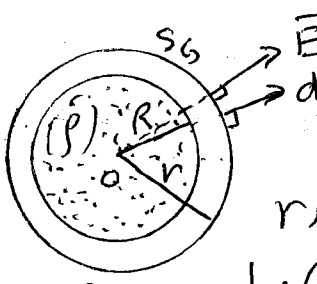


2) $C_{eq} = \frac{2}{3}C$ (0,5)



تمرين ② (9,5 نقط) :

1) إيجاد $\vec{E}$:



(0,5) لتكن M نقطة من الفضاء حيث يكون $\vec{E}$ مجالا ولا يتعلق إلا بالبعد r

(0,5) نختار سطح "غوص" كرة شعاع مجالها r ومركزها O بحيث يكون :

$$\phi_{S_G} = \iint_{S_G} \vec{E}.d\vec{s} = \frac{Q_{int}}{\varepsilon_0}$$ (0,5)

بما أن $\vec{E} // d\vec{s}$ $\Leftarrow$ $\phi = \iint E\,ds$ وبما أن E مستقل عن ds

(0,5) $\left[ds(\theta,\varphi)\right.$ و $\left.E(r)\right]$ وبما أن E ثابت على S_G $\Leftarrow$ $\phi = E\iint_{S_G} ds = E S_G$

$$\phi = E\,4\pi r^2$$ (0,5) $\Leftarrow$

بحيث :

* في المنطقة I : $(r<R)$ $\Leftarrow$ $Q_{int\,I} = \iiint_0^r \rho\,dv = \rho\frac{4}{3}\pi r^3$ (0,5)

ومنه $E_I = \frac{\rho r}{3\varepsilon_0}$ (0,5)

* في المنطقة II : $(R<r)$ $\Leftarrow$ $Q_{int\,II} = \iiint_0^R \rho\,dv = \rho\frac{4}{3}\pi R^3$ (0,5)

ومنه $E_{II} = \frac{\rho R^3}{3\varepsilon_0}\frac{1}{r^2}$ (0,5)

2) إيجاد V : نعلم أن $\vec{E} = -\vec{\nabla}V + C^{te}$ ومنه $V = -\int \vec{E}.d\vec{r} + C^{te}$

* في المنطقة I :

$\vec{E}_{II} = E_{II}\,\vec{u}_r$ ومنه $\vec{E}\cdot d\vec{\ell} = E\,dr \Leftarrow$ $\begin{cases} V_{II} = -\int E_{II}\,dr + C_{II} \end{cases}$ (0,1)

$$\Rightarrow \begin{cases} V_{II} = \dfrac{\rho R^3}{3\varepsilon_0}\int \dfrac{dr}{r^2} + C_{II} = -\dfrac{\rho R^3}{3\varepsilon_0}\dfrac{1}{r} + C_{II} \end{cases}$$ (0,1)

$$\Leftarrow \begin{cases} C_{II} = 0 \\ V(\infty) = 0 \end{cases}$$ (0,1) بما أن

$$V_{II} = +\frac{\rho R^3}{3\varepsilon_0}\frac{1}{r}$$ (0,1)

في المنطقة I حيث $(r < R)$:

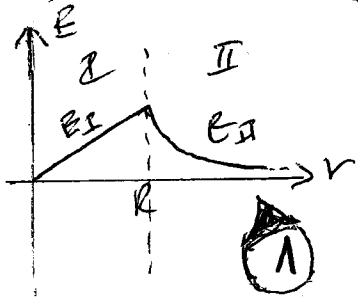
$$\begin{cases} V_I = -\int \vec{E}_I\,dr + C_I = -\dfrac{1}{3\varepsilon}\int r\,dr + C_I = -\dfrac{\rho}{6\varepsilon}r^2 + C_I \end{cases}$$ (0,1)

بما أن $\begin{cases} V_I(R) = V_{II}(R) \end{cases}$ (الكمون دالة مستمرة)

$$C_I = +\frac{\rho}{2\varepsilon_0}R^2 \Rightarrow \boxed{V_I = +\frac{1}{6\varepsilon}(3R^2 + r^2)}$$ (0,1) (0,1)

3) تمثيل $E(r)$: في المنطقة I خطي وزيادي E_I (0,1)

في المنطقة II متناقص ومنحناه E_{II} (0,1)



(1)

تمرين (3) (4,1 نقطة)

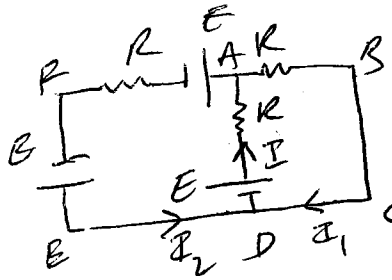
1) قوانين كيرشوف:

قانون العقد: العقدة A: $I_1 + I_2 = I$ (1)؛ D

المعادلات المستقلة: المعادلة // ABCD A: $RI_1 + RI_2 = E$ (2)

// ADEFA: $RI_2 + RI = E$ (3)

(1,1) (0,1)



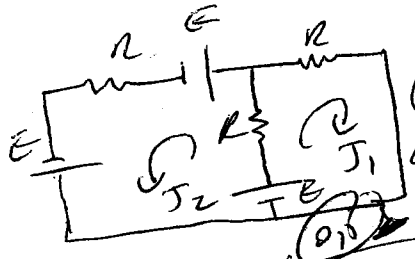
(1) و (2) و (3) $\Leftarrow$ $I = \frac{2}{3}\frac{E}{R}$ (0,1)

2) الشدات الحقيقية: المعادلة // (J_1): $2RJ_1 + RJ_2 = E$ (1)

// (J_2): $RJ_1 + 2RJ_2 = E$ (2)

(1) و (2) $\Leftarrow$ $J_1 = J_2 = \frac{E}{3R}$ (0,1)

$J_1 + J_2 = I = 2J_1 = 2J_2 = \frac{2}{3}\frac{E}{R}$ (0,1)



تمرين (3) نقطة

1) ساكنة (1)

2) سلاح كهربائي (1)

Université Constantine 1
Département Science et techniques ST

Année Universitaire:2015/2016

CONTROLE DE MODULE : INFORMATIQUE

1 erre année– ST - Durée : 1H 30 mn - Date : Dimanche le 29/05/2016

Exercice 1 : QUESTIONS DE COURS:(05 PTS)

Répondez par **vrai ou Faux** aux expressions suivantes:

1) Les paramètres utilisées lors de l'appel d'une procédure sont appelés paramètres formels **(0,5pt).** الوسائط المستعملة في النداء تسمى وسائط شكلية

2) Une variable déclarée dans la partie déclaration de l'algorithme principale est appelée variable globale. المتغيرة المصرحة في البرنامج الرئيسي هي متغيرة عامة

3) Dans le passage des paramètres par **référence** ou **par adresse**, la procédure **accède directement** à son contenu pour faire les modifications. **(0,5pt).**
في مرور الوسائط بالمرجعية أو العنوان, الإجراء يبلغ مباشرة إلى محتواها لإجراء التغييرات.

4) Les fonctions sont des sous algorithmes admettant des paramètres et **retournant plusieurs résultats**
الدوال هي شبه برامج تقبل وسائط و ترجع نتائج عديدة (0,5 ن)

5) Le *nom physique(ou nom externe)* du fichier est le nom avec lequel le fichier est enregistré sur un support externe **(0,5pt).** الإسم الفيزيائي (أو الإسم الخارجي) للملف هو الإسم الذي يسجل به على حامل خارجي

6) Un enregistrement est une structure composé d'un ***nombre illimité*** d'éléments défini par l'utilisateur qui peuvent être de types différents **(0,5 pt)**
التسجيلة هي تركيبة مكونة من عدد غير محدد ن العناصر المعرفة من طرف المستعمل والتي يمكنها أن تكون من مختلف الانواع.

❖ **Partie B : (sur 2 points)**

1. Citez deux avantages de l'utilisation des procédures et fonctions ? **(1pt)**
2. Citez deux types d'accès aux données (càd les modes d'accès) d'un fichier ? **(1pt)**

1) أذكر فائدتين من إستعمال الدوال و الإجراءات ؟
2) أذكر نوعين من نوع البلوغ إلى المعطيات (يعني طريقة البلوغ) للملف

EXERCICE 2 :(08 POINTS)

❖ **Parie 1: (Matrice sur 5 points)**

Soit A une matrice d'ordre (NxM) de nombres entiers. Ecrire **un programme pascal** qui permet de:

1) Lire la matrice A **(1pt)**
2) Calculer **la moyenne** de tous les éléments de la matrice A **(2pts)**
3) Calculer le nombre des éléments de la matrice qui sont **supérieurs à cette moyenne.**

لتكن المصفوفة A المكونة من n*m عدد صحيح. أكتب برنامج بلغة باسكال الذي يسمح ب:

1) قراءة المصفوفة . 2) حساب المعدل لجميع عناصر المصفوفة
3) حساب عدد عناصر المصفوفة الأكبر من المعدل المحسوب؟

Parie 2 :(tableau avec fonction sur 2pts)

Ecrire une Fonction Booléenne qui vérifie si un tableau de nombres réels n est trié en ordre décroissant ou non.

أكتب دالة منطقية (من نوع بوليان) التي تتأكد إذا كان جدول مكون من n عدد حقيقي مرتب ترتيبا تنازليا أم لا.

Exercice 3 :(Fichier et enregistrement sur 07 pts)

Pour la gestion des notes du module « Informatique » concernant les étudiants du Tronc commun ST, on vous demande de:

1) Crée un nouveau type d'enregistrement qui comporte pour chaque étudiant les informations suivantes :
   - Numero_inscription : entier
   - Nom: chaine de 30 caractères
   - Groupe : entier
   - Note de contrôle : réel
   - Note de TP : réel
   - Moyenne: réel qui se calcule par : **Moyenne = (Note de contrôle *2+ Note de TP)/3**
2) Ecrire soit un algorithme ou un programme en pascal qui permet de saisir les informations de 125 étudiants dans un fichier nommé Note.txt
3) Ecrire une procédure qui à partir du fichier Note.txt crée un nouveau fichier nommé "Admis.txt" et qui contient les étudiants admis (ou la Moyenne >=10).
4) Fait l'appel de cette procédure dans l'algorithme ou le programme écrit précédemment (mentionné seulement les instructions de l'appel dans l'algo ou pgm

من أجل تسيير النقاط لمقياس إعلام آلي الخاصة بطلبة الجدع المشترك ST نطلب منكم:

1) خلق نوع جديد من التسجيلة التي تشمل المعلومات :(رقم التسجيل(صحيح), الإسم(سلسلة 30 حرف),الفوج (صحيح)نقطة الإمتحان(حقيقي), نقطة التطبيق(حقيقي), المعدل(حقيقي)و الذي يحسب بالعبارة الموضحة أعلاه)
2) أكتب خوارزيم أو برنامج باسكال الذي يسمح بحجز المعلومات الخاصة ب 125 طالب في ملف يسمى note.txt
3) أكتب إجراء الذي إنطلاقا من الملف note .txt يخلق ملف يسمى ب ADMIS .TXT والذي يشمل الطلبة الناجحين أي ذوي المعدل أكبر من أويساوي10.
4) أجري نداء لهذا الإجراء داخل الخوارزم أو البرنامج المكتوب سابقا.(أكتب أو أضف فقد التعليمات الخاصة بالنداء)

Bon courage

CORRIGE TYPE DE CONTROLE N^0 2 « INFORMATIQUE 2 »

UNIVERSITE CONSTANTINE- DEPARTEMENT DE TECHNOLOGIE, ANNEE 2015_2016

Exercice 1:/*Questions de cours sur 5 points*/

Partie A (3 points): répondez par « vrai » ou « faux »

1	Faux	0,5 pt
2	Vrai	0,5 pt
3	Vrai	0,5 pt
4	Faux	0,5 pt
5	Vrai	0,5 pt
6	Faux	0,5 pt

Partie B : (2 pts)

1°) Les avantages des procédures et fonctions, On présente 3 avantages mais pour la réponse de l'étudiant, on accepte deux seulement.

- **Les procédures ou fonctions permettant de ne pas répéter plusieurs fois une même séquence d'instructions au sein du programme (algorithme). *0,5 pt***
- **La mise au point du programme est plus rapide en utilisant des procédures et des fonctions. *0,5 pt***
- **Une procédure peut être intégrée à un autre programme, ou elle pourra être rangée dans une bibliothèque d'outils ou encore utilisée par n'importe quel. *0,5 pt***

2) Les modes d'accès aux fichiers : En informatique, nous distinguons deux types d'accès aux données d'un fichier :

- ***Accès séquentiel* (0,5 pt) :**
- ***Accès direct (0,5 pt)***

Exercice 2:/*Tableaux et matrices*/ (7 points)

```
Program matrices;        0,25 PT
  Const  n =  4;         0,125 PT
         M = 5;          0,125 PT
  Var
    i, j, s, Cp: integer;          1 PT
    A : array [1..N, 1..M] of integer;        0,25 PT
    Moy : real;        0,25 PT
  Begin
    {**** la lecture de la matrice ******}
    Writeln ('donner les éléments de la matrice') ;     0,25 PT
    For i := 1 to n do     0,125 PT
       For j := 1 to m do     0,125 PT
          Read(A[i,j]) ;      0,25 PT
    {***** Calcul de la moyenne *****}
    S :=0 ;       0,25 PT
    For i:= 1 to n do          0,125 PT
       For J:= 1 to m do       0,125 PT
          S:= S+ A[i,j];       0,25 PT
    Moy := S/ (n*m);           0,25 PT
    Write('La moyenne est ', moy);        0,25 PT
```


solution des exercices de rattrapage ° 2 de module : informatique 2

```
{****** Calcul du nombre d'élément > moy****}
Cp := 0;                          0,25 PT
For i:=1 to n do                  0,125 PT
   For j:= 1 to m do              0,125 PT
      If A[I,j] >moy then         0,25 PT
         Cp:=cp+1;                0,25 PT
Write(' cp=',cp);                 0,25 PT
Readln                            0,25 PT
End.
```

Parie 2: (2pts)

1 ere solution	2 éme solution
0.5pt **Function** trie (T: array[1..N] of real) : boolean ;	**Const** n = 20; 0,125 PT
Var	**type**
I : Integer; R : Boolean ; 0,5 PT	Tab : array [1 .. N] of real ; 0,125 PT
Begin	
R:= true ; 0,25 PT	**Function** trie (T: Tab) : boolean ; 0,25 PT
For i := 1 to (N-1) do 0,125 PT	**Var**
If T[i] < T [i+1] do 0,125 PT	I : Integer; R : Boolean ; 0,5 PT
R:= false; 0,25 PT	**Begin**
Trie := R; 0,25 PT	R:= true ; 0,25 PT
End;	i := 1; 0,125 PT
	while(i < n and R = true) do 0,25 PT
	If T[i] < T [i+1] do 0,25 PT
	R:= false 0,25 PT
	Else
	i:= i+1; 0,125 PT
	Trie := R; 0,25 PT
	End;

Exercice 3:/*Fichiers et enregistrement*/ (8 points)

1) 1ere Question

```
Type                                        0,125 pt
    Etudiant = enregistrement               0,25 pt
      | Num_insc, groupe :entier             0,375 pt
      | Nom : chaine de caractères [30]       0,25 pt
      | NoteC, NoteTp, Moy :Réel              0,375 pt
      FIN Etudiant                          0,125 pt
```

Pour la **2 eme question** on acceptera une solution soit algo ou programme, le choix est laissé a l'étudiant

```
Type
Etudiant = record
   Num_insc, groupe :integer ;
   Nom : string[30] ;
   NoteC, NoteTp, Moy :Real;
End ;
```


solution des exercices de rattrapage n°2 de module : informatique 2

CORRIGE TYPE DE CONTROLE N^0 2 « INFORMATIQUE 2 »

UNIVERSITE CONSTANTINE- DEPARTEMENT DE TECHNOLOGIE, **ANNEE 2015_2016**

Solution par algorithme

```
Algorithme etudiants-ST                                   0,5 pt
    On répète l'écriture de la déclaration
    De l'enregistrement précédente
Variables
  Fich1, FICH2 : fichier d'etudiant                       0,5 pt
  X:etudiant                0,125 pt
  I:entier                  0,125 pt
Début
    Associer (Fich1, 'Notes.dat')                         0,5 pt
    Ouvrir (Fich1)                                        0,125 pt
    Pour i=1 jusqu'à 125 faire                            0,125 pt
    Avec X faire              0,125 pt
1,25 pt  Lire (num,nom,groupe,NoteC, NotTp)
  ecrire(Fich1,X)             0,25 pt
  Fermer(Fich1)               0,25 pt
0,5 pt  FIN.  → Admis (Fich1, Fich2)
```

Remarque :

- ***L'étudiant peut utiliser les instructions : lire(X.num), lire(X.nom), lire(X.groupe), lire(X.NoteC), lire(X.NoteTp) au lieu de l'instruction Avec X faire ….***
- ***L'étudiant peut ne pas déclarer Fich2 dans sa réponse à la 2 ere question et lui rajouter quand il répond à la 3 eme question*** *(mentionné par* fond gris*)*

3 eme Question

```
Procedure Admis (Fich1, Fich2 : Fichier d' etudaint);   0,5 pt

Variables
    X : etudiant                                        0,25 pt
Debut
  Associer (Fich2,'Admis.txt')                          0,25 pt
  Recréer(Fich2)                                        0,25 pt
  Ouvrir(Fich1)                                         0,25 pt
0,25 pt  Tant que (not(fin-fichier(Fich1)) Faire
      Lire (Fich1,X)                                    0,25 pt
0,25 pt  X.Moy:=(X.noteC*2 + X.noteTP)/3;
      Si (X.moy>=10 Alors                               0,25 pt
      Ecrire ((Fich2,x) )                               0,125 pt
  Fintantque                                            0,125 pt
  Fermer (fich1)                                        0,25 pt
  Ferme (Fich2)                                         0,25 pt
Fin.
```

Solution par programme

```
Program etudiants-st                                    0,5 pt
Type
…
….
Var
    Fich1, FICH2 : file of etudiant ;
    X:etudiant ;
    I:integer ;
BEGIN
     Assign (Fich1, 'Notes.dat');
     rewrite (Fich1);
     For i=1 TO 125 DO
      Begin
       With  X DO
        Readln
(num,nom,groupe,NoteC, NotTp);
      Write(Fich1,X);
      End;
   Close(Fich1) ;
END.  → Admis (Fich1, Fich2)

Procedure Admis(Fich1,Fich2 : Fille of etudaint);
Var: etudiant;
Begin
  Assign(Fich2,'Admis.txt');
  Rewrite(Fich2);
  Reset(Fich1);
  While(not(eof(Fich1))Do
    Begin
      Read(Fich1,X);
      X.Moy:=(X.noteC*2 +
X.noteTP)/3;
      If(X.moy>=10) then
      Write(Fich2,x)
     End;
   Close(Fich1);
   Close(Fich2);
End;
```

4 eme Question : ***L'appel se fait en rajoutant l'instruction Admis (Fich1, Fich2) avant l'instruction Fin ou END du programme principal, comme il est mentionné par flèche dans la solution***

Solution des exercices de rattrapage N°2 de module : informatique 2

Constantine university 1
Scholar year 2015 - 2016
ST1

Fatine

NOM: .....
PRÉNOM: .....
GROUP: .....
N° SERIE: .....

English Exam

Text

An insufficient supply of vitamin D in a child's diet make his bones grow in a deformed way. This disease, known as rickets, may also result when a child does not get enough calcium and phosphorus, basic element in the formation of healthy bone structure.
(Vitamin D has two **important provitamins**: **ergosterol**, which is found in plants, and **cholesterol**, which comes from animals. Under suitable conditions, these provitamins are changed into the actual vitamin by the Ultraviolet rays in sunlight.
Human beings can manufacture their vitamin D when their bodies are exposed to sunlight. For this reason, rickets in infants and children is more likely to occur during the winter months when the sun rays are weak and when the body is more thoroughly wrapped with clothes that do not let the sunlight in. (the ultraviolet rays in sunlight are stopped **by** ordinary window glass), but special glass can be made that lets these rays through. Vitamin D is sometimes called the sunshine vitamin.

I- Questions: 5,75

1- this text is about what? Which type?

a- Rickets (Vitamine D) 0,5 b- Scientific 0,5

2- a- How can we protect children from rickets?
0,5 By Feeding Them Vitamin D and exposing them To Sunlight

b- Does cholesterol play a negative role in manufacturing vitamin D?
0,5 No. It plays a positive Role

3- What are the causes of rickets?
1 luck of calcium, phosphorus and Vitamin "D"

4- Develop = grow 0,25 badly shaped = deformed 0,25 Covered = Wrapped 0,25

5- Ask question about the underlined words in the text:

0,5 a- What does Vitamine D have? 0,5 How many provitamines V.D has

0,5 b- How are the ultraviolet stopped? By which The ultraviolet stopped?

6- pick out from the text: silent letters, pronunciation of final /ED/, Final /S/ 0,5 3,75

Word	Silent letters	/S/ 0,5	/Z/ 0,5	/IZ/ 0,5	/T/ 0,5	/D/ 0,5	/ID/ 0,5
1. light 0,25	gh 0,25	Rickets	Bones	Bodies	Wrapped	deformed	Changed
2. known	K	plants, Rays	comes	clothes	stopped	called	exposed
3. when	H	infants	animals				

7- Pick up from the text models, and say what they express

0,25 Can ..... → ..ability 0,25 / ..may 0,25 → ....possibility 0,25

8- fill in the blanks with the appropriate models and what they express. 1,5

Models in the blanks	Meaning
The doctor recommended that you Should see a specialist. 0,5	advice
You've been travelling all day, you may / might be tired.	0,5 Possibility
We don't want anyone to know about our plane, you must not tell anyone	0,5 prohibition / obligation

9- Lexical Camp

Health: Cure 0,25 Hospital 0,25 Body 0,25 medecines 0,25 → 1
Weather: Sun Clouds Rain Snow → 1

08
08

2

I. ~~General practice~~

a-~~Make a sentence from the words in brackets. Use the present perfect or past simple~~ present.s

a-~~(it/not/rain/this week)~~

This week it hasn't Rain (0,5)

b-~~(Emily/earn/a lot of money/this year)~~

Emily earns a lot of money This year (0,5)

c-~~(she/already/study/English/before/she/move/to York)~~

Before she moved to yorks she studied English (0,5)

d-~~(they/have/a holiday/recently)~~

They have had a Holiday Recently (0.5)

6-~~The Brain~~

~~Newton~~ 06

Newton's laws are three physical laws that together laid the foundation for classical mechanics. They describe the relationship between a body and the forces acting upon it, and its motion in response to those forces. More precisely, the first law defines the force qualitatively, the second law offers a quantitative measure of the force, and the third asserts that all forces between two objects exist in equal magnitude and opposite direction. Several sources have summarized, restated, or paraphrased Newton's laws in recent years. Three versions are given below, along with an English translation:

~~So mention the difference between the 1st and 2nd law~~ (1)

1st Law There is No Force, 2nd Law There is one force

~~Explain the 3rd law~~ (3)

Newton's 3rd Law of Motion is naturally applied To collisions (0,25) (0,2R)
between Forces That are equal (0,2R) in magnitude (0,25) and opposite (0,2R)
in direction (0,25) such forces often cause one object to speed up (0,25)
and other object to slow down (gain momentum (0,2R) + lose momentum) (0,2R)
(0,25)

C-~~Fill the blanks~~

Methanol chemical formula CH_3OH (0.5) ~~When Methanol burns in oxygen~~ (CH3OH) } 2.
including oxygen for forming carbon dioxide (0.5) and water (0.5)

$2\ CH_3OH + 3\ O_2 \rightarrow 2\ CO_2 + 4\ H_2O$

0.5