الامتحان مع التصحيح النموذجي

السداسي الأول

الدورة العادية

قسم الرياضيات

جامعة الشهيد حمه لخضر الوادي

كلية العلوم الدقيقة — الموسم الدراسي2016/2017

قسم الرياضيات والاعلام الآلي — السنة الأولى / السداسيالأول

الإختبار في المصطلحات العلمية

التمرين 1:ترجم فقط إلى اللغة الفرنسية دون حله:

لدينا العلاقة الثنائية R المعرفة على المجموعة $\mathbb{Z}$ كما يلي :

$xRy \Leftrightarrow x-y=kn$ بحيث $k\in\mathbb{Z}$; $n\in\mathbb{N}^*$:

هل R علاقة إنعكاسية ؟ تناظرية ؟ متعدية ؟ ضد تناظرية ؟ علاقة تكافؤ؟ علاقة ترتيب جزئي أو كلي ؟ في حالة R علاقة تكافؤ وهي كذلك عين أصناف التكافؤ $\hat{0}$، $\hat{1}$، $\hat{2}$،.....$\widehat{n-1}$ نسمي مجموعتها Z/nZ. ،برهن أن Z/nZ مزودة بعملية جمع الأصناف+ المعرفة كما يلي$\widehat{x+y}=\hat{x}+\hat{y}$:لها بنية زمرة آبلية,بإمكانك البرهان على أنها زمرة جزئية للزمرة (Z.+) وهو أفضل .

نزود كذلك Z/nZ بعملية داخلية ثانية لجداء الأصناف المعرفة كالآتي : $\hat{x}\hat{\times}\hat{y}=\widehat{x\times y}$ أثبت أن البنية $(Z/nZ,\hat{+},\hat{\times})$ حلقة تبديلية واحدية وأنها تامة في حالة n عدد أولي وحينئذ جسما.

Exercice 2 Traduis les expressions suivantes en arabe

Opération interne;commutative;associative;admet un élément neutre;élément symétrique ;

Isomorphisme;noyau d'un homomorphisme; loi interne

distributive par rapport à une autre ;partition d'un ensemble;restriction d'une application; prolongement par continuité;relation compatible avec une opération interne;théorème des valeurs intermédiaires ;des accroissements finis ;espace vectoriel sur un corps commutatif ;continuité uniforme ;dérivées successives

Troisième exercice

Soit la relation binaire f : R- {1} → R- {2}

$x \longmapsto f(x) = 2x+1$

Est-ce que f est une fonction ou une application?

(Calculez l'image de $\frac{1}{2}$ si elle existe)

f est elle surjective? (calculez l'antécédent de 3) f est elle injective?est elle bijective ? déterminez sa réciproque f^{-1}.Si g est l'application

R-{2} → R-{1} ; x→(x+1) /(x-2)calculez g^{-1}

Cherchez la fonction composée de f par g ; g∘ f puis $(g \circ f)^{-1}$. Vérifiez que $(g \circ f)^{-1} = f^{-1} \circ g^{-1}$

تمرين رابع : ترجم المفردات والعبارات التالية إلى الفرنسية :

مثال مضاد ؛ العكس النقيض ؛ إذا وفقط إذا البرهان بالتراجع ؛ أصلي مجموعة ؛ تجزئة مجموعة ؛ مجموعتان منفصلتان ؛ مجموعة ذات عنصر وحيد ؛ مجموعة مستقرة بالنسبة لعملية داخلية ؛ مجموعة معرفة بذكر عناصرها و صورة التطبيق f

وفقكم الله وسدد أعمالكم لما فيه نجاحكم في الدنيا والآخرة

السنة الأولى
الجذع المشترك العلمي الأول

الموسم الجامعي 2016/2017

الحل النموذجي لاختبار مقياس الرياضيات والإعلام الآلي
(مع سلم التنقيط)

التمرين الأول

On a la relation binaire R définie dans l'ensemble $\mathbb{Z}$ comme suit : $xRy \Leftrightarrow x-y=kn$ tel que $n \in \mathbb{N}^*$ et $k \in \mathbb{Z}$. Est-ce que R est une relation réflexive ? symétrique ? transitive ? Antisymétrique ? 0,5x4
relation d'équivalence ? relation d'ordre partiel ou total ? 0,5x2
Dans le cas où R est une relation d'équivalence et c'est bien le cas, déterminer les classes d'équivalences de 0, 1, 2, ..., $(n-1)$ dont on nomme l'ensemble par $\mathbb{Z}/n\mathbb{Z}$. 0,5
Démontrer que $\mathbb{Z}/n\mathbb{Z}$, muni de l'opération addition des classes d'équivalence définie comme suit :

$$\dot{x} + \dot{y} = \overline{x+y}$$

admet une structure de groupe Abélien il t'est possible de démontrer que $(\mathbb{Z}/n\mathbb{Z}, +)$ est un sous-groupe du groupe $(\mathbb{Z}, +)$ ~~qui est~~ Solution bien meilleure. On munit $\mathbb{Z}/n\mathbb{Z}$ aussi d'une 2ème opération interne la multiplication des classes d'équivalence définie comme suit : $\overline{x \times y} = \dot{x} \times \dot{y}$. Prouver que la structure $(\mathbb{Z}/n\mathbb{Z}, +, \times)$ est un anneau commutatif unitaire, en plus, intègre dans le cas n nombre 1er donc un corps.

Exercice 2

Opération interne : قانون داخلي
Commutative : تبديلية
associative : تجميعية
admet un élément neutre : يقبل عنصرا حياديا
élément symétrique : عنصر نظير
loi interne distributive par rapport à une autre : قانون داخلي توزيعية بالنسبة لقانون آخر

نقطة لكل
LAS 3
6

partition d'un ensemble : تجزئة مجموعة
restriction d'une application : اقتصار تطبيق
prolongement par continuité : امتداد بالاستمرار
relation compatible avec une opération interne : علاقة متلائمة مع عملية داخلية
Théorème des valeurs intermédiaires : نظرية القيم المتوسطة
Théorème des accroissements finis : نظرية التزايدات المنتهية
Espace vectoriel sur un corps commutatif : فضاء شعاعي على جسم تبديلي
Continuité uniforme : استمرار منتظم
dérivées successives : المشتقات المتعاقبة

التمرين الثالث : لدينا العلاقة الثنائية

$f : \mathbb{R}-\{1\} \to \mathbb{R}-\{2\}$, $x \longmapsto f(x) = \frac{2x+1}{x-1}$

هل f دالة أو تطبيق ؟ (أحسب صورة $\frac{1}{2}$ إن وجدت) 3x0,5
هل f غامرة ؟ (أحسب سابقي 3) هل f متباينة ؟ 3x0,5
هل f تقابلية ؟ عين معكوسها f^{-1} ؟ 2x0,5 = 4

إذا كان g التطبيق

$g : \mathbb{R}-\{2\} \longrightarrow \mathbb{R}-\{1\}$, $x \longmapsto g(x) = \frac{x+1}{x-2}$

أحسب g^{-1}.

0,5 ابحث عن مركبة الدالة f بالدالة g أي $(g \circ f)$

وكذلك $(g \circ f)^{-1}$ ، أثبت أن $(g \circ f)^{-1} = f^{-1} \circ g^{-1}$

4 التمرين الرابع : مثال مضاد : contre exemple : العكس النقيض : la contraposée

نقطة لكل 3 كلمات

raisonnement par récurrence : البرهان بالتراجع — si et seulement si : إذا وفقط إذا
partition d'1 ens : تجزئة مجموعة — Cardinal d'1 ensemble : أصلي مجموعة
Singletons : مجموعات ذات عنصر واحد — 2 ensembl. disjoints : مجموعتان منفصلتان
. Ensemble stable pour une opération interne : مجموعة مستقرة بالنسبة لعملية داخلية

Ens. défini en extension : مجموعة معرفة بذكر عناصرها
Image de l'applicat. f : صورة التطبيق f

قسم الرياضيات	جـــامعة الـوادي كلية العلوم الدقيقة	مقياس تحليل 1
سنة أولـــى MI		2017/2016
2017/01/08	امتحان الدورة العادية للسداسي الأول	المدة: 1.5 سا

التمرين 1: (04 نقاط)

التنقيط

نيكن f تطبيقا متزايدا من $[0,1]$ في $[0,1]$. نرمز بـ E للمجموعة التالية: $E=\{x\in[0,1]: f(x)\geq x\}$

1. اثبت أن E تقبل حدا أعلى $\sup E=b$. 1.5 ن

2. برهن بالخلف أن: $f(b)=b$. 2.5 ن

التمرين 2: (04 نقاط)

لتكن f دالة معرفة على $\mathbb{R}$ بـ: $f(x)=E(x)+(x-E(x))^3$ ، يرمز $E(x)$ للجزء الصحيح لـ: x و ليكن n عددا صحيحا .

1. اثبت أن f مستمرة على المجال $[n,n+1[$. 1.5 ن

2. ادرس استمرارية f على اليسار عند n . 01 ن

3. هل الدالة f مستمرة على $\mathbb{R}$ ؟ برّر إجابتك. 01 + 0.5 ن

التمرين 3: (04 نقاط)

لتكن f دالة مستمرة على مجال $[a\,,b]$ و قابلة للاشتقاق على $]a\,,b[$ بحيث $f(a)=f(b)=0$.

ونعتبر الدالة g المعرفة على $[a\,,b]$ كما يلي: $g(x)=\dfrac{f(x)}{x-x_0}$ بحيث $x_0\notin[a\,,b]$.

1. اكتب نص نظرية رول. . 1.5 ن

2. اثبت أنه يوجد $c\in]a\,,b[$ يحقق: $f'(c)=\dfrac{f(c)}{c-x_0}$. 2.5 ن

التمرين 4: (08 نقاط)

لتكن $f:\mathbb{R}_+^*\to\mathbb{R}$ الدالة المعرفة كما يلي: $f(x)=1+\dfrac{2}{x}$.

1. برهن أنّ f متناقصة تماما (دون حساب المشتق). 0.5 ن

2. تحقق أنّ الدالة $f\circ f$ متزايدة تماما ثمّ احسب حل المعادلة: $(f\circ f)(x)=x$. 01 + 0.5 ن

3. لتكن (u_n) متتالية حقيقية معرفة بـ: $u_0=1,\ \forall n\in\mathbb{N}: u_{n+1}=1+\dfrac{2}{u_n}$.

اثبت أنّ: $\forall n\in\mathbb{N}: 1\leq u_n\leq 3$. 01 ن

4. لتكن (v_n) و (w_n) متتاليتين معرفتين كما يلي: $v_n=u_{2n}$ ، $w_n=u_{2n+1}$.

أ. احسب u_1,u_2,u_3 ، ثمّ ادرس رتابة كل من (v_n) و (w_n) . 2 × 01 - 3×0.25 ن

ب. استنتج أنّ المتتاليتين (v_n) و (w_n) متجاورتان. 1.5 ن

ج. استنتج أنّ المتتالية (u_n) متقاربة. 0.75 ن

تمنياتي للجميع بالتوفيق

قسم الرياضيات	جـــامعة الـوادي كلية العلوم الدقيقة	مقياس تحليل 1
سنة أولـــى MI		2017/2016
2017/01/08	تصحيح امتحان السّداسي الأول	المدّة: 1.5 سا

التمرين1: (04 نقاط) 1. اثبات أن E تقبل حدّا أعلى $\sup E = b$

E غير خالية (تحوي 0 لأنّ $f(0) \geq 0$) ومحدودة من الأعلى بالعدد 1 وبالتّالي تقبل حدّا أعلى b ونكتب $\sup E = b$. **(1.5ن)**

2. نفرض أنّ: $f(b) \neq b$ ، لدينا $\sup E = b \Leftrightarrow \begin{cases} \forall x \in E,\ x \leq b \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (1) \\ \forall \varepsilon > 0,\ \exists x \in E,\ b - \varepsilon < x \leq b \ldots (2) \end{cases}$

أ) إذا كان: $f(b) > b$: بما أنّ f تطبيق متزايد فإنّ: $f[f(b)] \geq f(b)$ وبالتّالي نستنتج أنّ : $f(b) \in E$ وبما أنّ $f(b) > b$ وهذا يناقض الخاصية (1) . **(01ن)**

ب) إذا كان: $f(b) < b$: في الخاصية (2) من أجل $\varepsilon = b - f(b) > 0$ نجد: $\exists x \in E,\ f(b) < x \leq b \ldots (3)$

بما أنّ f تطبيق متزايد و من الخاصية (3) نجد: $\exists x \in E,\ f(x) \leq f(b) \ldots (4)$

بما أنّ $x \in E$ فإنّ $f(x) \geq x$ وبناء على الخاصية (3) نجد $\exists x \in E,\ f(x) > f(b) \ldots (5)$ **(1.5ن)**

من الخاصيتين (4) و (5) نستنتج تناقض . و أخيرا نستنتج أنّ: $f(b) = b$.

التمرين2: (04 نقاط) 1 . من أجل $x \in [n,\ n+1[$ لدينا $E(x) = n$ ومنه $f(x) = n + (x-n)^2 = x^2 - 2nx + n^2 + n$ ، وبما أنّ f دالة كثير حدود إذا مستمرة على $[n,\ n+1[$. **(1.5ن)**

من أجل $x \in [n-1,\ n[$ لدينا $E(x) = n-1$ ومنه $f(x) = n-1+(x-n+1)^2$ و $f(n) = n-1+(n-n+1)^2 = n$

$\lim\limits_{x \to n} f(x) = \lim\limits_{x \to n}(n-1+(x-n+1)^2) = n-1+(n-n+1) = n = f(n)$ و بالتّالي f مستمرة على اليسار عند n . **(01ن)**

3. الدالة f مستمرّة على $\mathbb{R}$ ، لأنه من كلّ عدد صحيح n لدينا f مستمرة على $[n,\ n+1[$ أي f مستمرة على $]n,\ n+1[$ و مستمرة على اليمين عند n و بما أنّ f مستمرة على اليسار عند n . إذا مستمرّة على كل مجال من $[n,\ n+1[$ وبالتّالي f مستمرّة على $\mathbb{R}$. **(0.5ن) (01ن)**

التمرين3: (04 نقاط) 1 . إذا كانت f دالة مستمرة على مجال مغلق و محدود $[a,b]$ و قابلة للاشتقاق على $]a,b[$ حيث: $f(a) = f(b)$ فإنه يوجد على الأقل $c \in]a,b[$ يحقق: $f'(c) = 0$. **(1.5ن)**

2 . لدينا الدالة g مستمرة على المجال المغلق و المحدود $[a,b]$ و قابلة للاشتقاق على $]a,b[$ (لأنّها حاصل قسمة دالتين مستمرتين على $[a\ ,\ b]$ وقابلتين للاشتقاق على $]a\ ,\ b[$) ولدينا $g(a) = \dfrac{f(a)}{a - x_0} = 0$ و $g(b) = \dfrac{f(b)}{b - x_0} = 0$ و بالتّالي:

$g(a) = g(b) = 0$ حسب نظرية رول فإنه يوجد على الأقل $c \in]a\ ,\ b[$ بحيث: $g'(c) = 0$. لدينا

$g'(x) = \dfrac{f'(x)(x - x_0) - f(x)}{(x - x_0)^2}$ وبالتّالي: **(2.5ن)**

$$g'(c) = 0 \Leftrightarrow \frac{f'(c)(c - x_0) - f(c)}{(c - x_0)^2} = 0 \Leftrightarrow f'(c)(c - x_0) - f(c) = 0 \Leftrightarrow f'(c) = \frac{f(c)}{c - x_0}$$

التمرين4: (08 نقاط)

لتكن $f:\mathbb{R}_+^* \to \mathbb{R}$ الدالة المعرّفة كما يلي: $f(x)=1+\frac{2}{x}$.

1. البرهان على أنّ f متناقصة تماما (دون حساب المشتق). لبرهن أنّ: $\forall (x_1,x_2)\in \mathbb{R}_+^{*2} : x_1<x_2 \Rightarrow f(x_1)>f(x_2)$

ليكن $0<x_1<x_2$ ومنه $\frac{1}{x_1}>\frac{1}{x_2}$ وبالتالي $1+\frac{1}{x_1}>1+\frac{1}{x_2}$. $f(x_1)>f(x_2)$ **(0.5ن)**

2. التحقق أنّ الدالة $f\circ f$ متزايدة تماما ثمّ حساب حل المعادلة: $(f\circ f)(x)=x$.

لتحقق أنّ: $f\circ f$ متزايدة تماما أي: $\forall (x_1,x_2)\in \mathbb{R}_+^{*2} : x_1<x_2 \Rightarrow f\circ f(x_1)<f\circ f(x_2)$ **(0.5ن)**

ليكن $0<x_1<x_2$ بما أنّ f متناقصة تماما فإنّ $f(x_1)>f(x_2)$ كذلك بما أنّ f متناقصة تماما فإنّ $f(x_1)<f(x_2)$.

حل المعادلة: $(f\circ f)(x)=x$. $(f\circ f)(x)=x \Leftrightarrow f[f(x)]=x \Leftrightarrow 1+\frac{2}{1+\frac{2}{x}}=x \Leftrightarrow 1+\frac{2x}{x+2}=x$

ومنه يكون: $1+\frac{2x}{x+2}=x \Leftrightarrow \frac{3x+2}{x+2}=x \Leftrightarrow 3x+2=x(x+2) \Leftrightarrow x^2-x-2=0 \Leftrightarrow (x=-1)\vee(x=2)$

وبما أنّ $x>0$ فإنّ حل المعادلة: $(f\circ f)(x)=x$ هو $x=2$ **(01ن)**

3. لتكن (u_n) متتالية حقيقية معرّفة بـ: $u_0=1,\ \forall n\in\mathbb{N}: u_{n+1}=1+\frac{2}{u_n}$.

اثبات أنّ: $\forall n\in\mathbb{N}: 1\le u_n\le 3$. لنبرهن بالتراجع لدينا $u_0=1,\ 1\le u_0\le 3$ ، نفرض أنّ $1\le u_n\le 3$ ونثبت أنّ: $1\le u_{n+1}\le 3$

$\forall n\in\mathbb{N}: 1\le u_n\le 3 \Rightarrow \frac{2}{3}\le\frac{2}{u_n}\le 2 \Rightarrow 1\le 1+\frac{2}{3}\le 1+\frac{2}{u_n}\le 1+2\le 3 \Rightarrow 1\le u_{n+1}\le 3$ ومنه $\forall n\in\mathbb{N}: 1\le u_n\le 3$ **(01ن)**

4. لتكن (v_n) و (w_n) متتاليتين معرّفتين كما يلي: $v_n=u_{2n}$ ، $w_n=u_{2n-1}$.

أ. حساب u_1,u_2,u_3 ، ثمّ دراسة رتابة كل من (v_n) و (w_n) .

$u_1=1+\frac{2}{1}=3$ **(0.25ن)** ، $u_2=1+\frac{2}{3}=\frac{5}{3}$ **(0.25ن)** و $u_3=1+\frac{2}{\frac{5}{3}}=1+\frac{6}{5}=\frac{11}{5}$ **(0.25ن)**

لدينا من السؤال 3) $u_0=1,\ \forall n\in\mathbb{N}: u_{n+1}=f(u_n)$ ومنه يكون: $v_{n+1}=u_{2n+2}=f(u_{2n+1})=f[f(u_{2n})]=f\circ f(v_n)$

كذلك $w_{n+1}=u_{2n+3}=f(u_{2n+2})=f[f(u_{2n+1})]=f\circ f(w_n)$ ولدينا $f\circ f$ متزايدة تماما وبما أنّ: $v_1=u_2=\frac{5}{6}<1=u_0=v_0$ **(01ن)** و $w_1=u_3=\frac{11}{5}>2=u_1=w_0$ **(01ن)** فإنّ (v_n) متزايدة تماما و (w_n) متناقصة تماما.

ب. استنتاج أنّ المتتاليتين (v_n) و (w_n) متجاورتان.

لدينا $\forall n\in\mathbb{N}: 1\le u_n\le 3$ وبما أنّ $v_n=u_{2n}$ ، $w_n=u_{2n+1}$ ومنه $\forall n\in\mathbb{N}: 1\le v_n\le 3$ و $\forall n\in\mathbb{N}: 1\le w_n\le 3$

وبالتالي (v_n) و (w_n) محدودتان وبما أنهما رتيبتان تماما فهما متقاربتان. **(01ن)**

اثبات أنّ $\lim\limits_{n\to+\infty}(v_n-w_n)=0$

نفرض أنّ: $\lim\limits_{n\to+\infty}v_n=l$ وبالتالي: $\lim\limits_{n\to+\infty}v_{n+1}=l$ ونفرض كذلك $\lim\limits_{n\to+\infty}w_n=l'$ وبالتالي: $\lim\limits_{n\to+\infty}w_{n+1}=l'$

لدينا $v_{n+1}=f\circ f(v_n)$ و $w_{n+1}=f\circ f(w_n)$ وبما أنّ الدالة $f\circ f$ مستمرة فإنّ $l=f\circ f(l)$ و $l'=f\circ f(l')$ **(0.5ن)**

ونعلم أنّ حل المعادلة $(f\circ f)(x)=x$ هو $x=2$ ومنه يكون $l=l'=2$ إذا $\lim\limits_{n\to+\infty}(v_n-w_n)=0$

وبالتالي أثبتنا أنّ (v_n) و (w_n) متجاورتان.

ج. استنتاج أنّ المتتالية (u_n) متقاربة. **(0.75ن)**

بما أنّ (v_n) و (w_n) مستخرجتان من (u_n) ولدينا $\lim\limits_{n\to+\infty}v_n=\lim\limits_{n\to+\infty}u_{2n}=\lim\limits_{n\to+\infty}w_n=\lim\limits_{n\to+\infty}u_{2n+1}=2$ فإنّ (u_n) متقاربة و $\lim\limits_{n\to+\infty}u_n=2$

كلية العلوم الدقيقة
قسم الرياضيات

2016.01.05

سنة أولى جذع مشترك رياضيات وإعلام آلي

امتحـــــان مقياس: تشفير وتمثيل المعلومات — المدة: ساعة ونصف

Codage et représentation de l'information

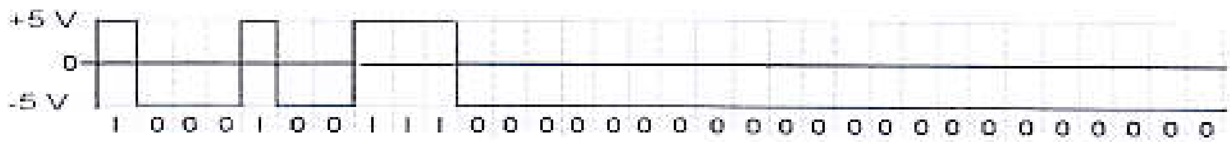
01010101010101010101010101010100101010101010100101001010101010101010101010101011001010101010110101010010100110101010101001010011001

➢ Exercice 01-Question de cours (2,5+1,5=04 points) :

Expliquez la notion de débordement ou de dépassement (overflow).Donnez un exemple.

➢ Exercice 02 (04 points) :

Donner, sous la forme $\pm\, \mathbf{a} \times \mathbf{2^b}$ (a et b décimaux), la valeur qui correspond aux 32 bits (écrit en IEEE 754 simple précision) suivants :



➢ Exercice 03 (1+2+2+1 = 06 points):

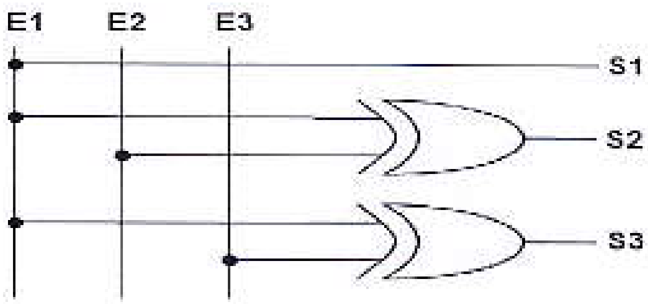
Réaliser un circuit (transcodeur) qui transforme un nombre (n) codé en binaire sur 4bits en code complément à 15 sur 4bits de ce nombre (n) (Ex : le complément à 15 du nombre $((1001)_2 = (9)_{10}$ est $(0110)_2 = (6)_{10})$:

لإنشاء دارة منطقية (محول كود) تقوم بتحويل تمثيل قيمة n من التمثيل الثنائي في 4 بيتات إلـــى تمثيل لمتمم لـ15في 4 بيتات للقيمة n(مثلا : متمم لـ 15 للقيمة $(1001)_2=(9)_{10}$ هو $(0110)_2=(6)_{10}$) اتبع الخطوات التالية :

1- Donnez les entrés et les sorties de ce circuit.
2- Donnez le tableau de vérité de ce circuit.
3- Donnez et simplifiez (par le tableau de karnaugh) les fonctions logiques des sorties.
4- Réalisez le schéma de circuit.

➢ Exercice 04 (1,5+3+1,5 = 06 points):

Soit le circuit logique suivant :



1- Donnez les expressions booléennes des sortiesS1, S2, S3. (استخرج عبارات المخرجات)
2- En utilisant le tableau de vérité, déterminer le rôle de ce circuit.
باستعمال جدول الحقيقة ، ماهو دور هذه الدارة؟

ملاحظة:- الطلبة الذين تغيبوا عن الفرض الأول ولديهم مبرر الغياب، سيعتبر أيضا التمرينين1 و2 كفرض أول لهم.
- الطلبة الذين تغيبوا عن الفرض الثاني ولديهم مبرر الغياب، سيعتبر أيضا التمرينين 3 و 4 كفرض ثاني لهم.

- بالتوفيـــــــــــــــق-

Exercice 1 :

Le débordement (Dépassement ou (overflow)) *((2,5+1,5= 04 points) :)*

Débordement :la taille allouée (8, 16 ... bits) au codage d'un entier est trop petite pour coder ou stocker le résultat d'un calcul

- *On parle d'overflow quand il y a dépassement de la capacité pour représenter le résultat d'une somme*
- *Cela peut se produire uniquement si les deux opérandes sont de mêmes signes*
- *Quand il y a overflow la somme n'est pas de même signe que les opérandes*

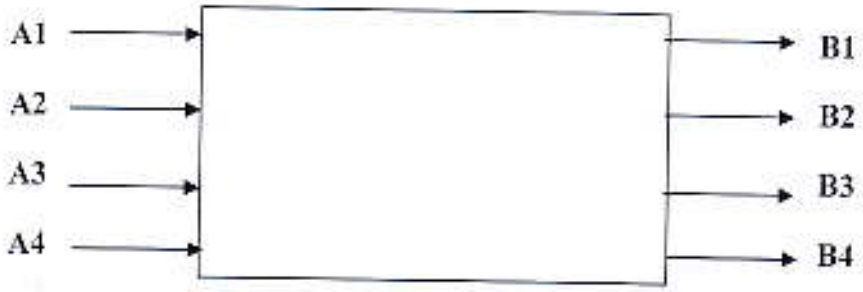
- Considérons le cas du débordement : il ya débordement si : les opérandes X et Y sont de même signe , et le résultat est de signe différent :

Exemple

	0 10010		101110	
	0 1101	+13	1 0011	- 13
	0 1001	+ 9	1 0111	- 9
Sur 5 bits	1 0110	-10	0 1010	+ 10
Sur 6 bits	0 1 0110	+22	1 0 1010	- 22

Exercice 2 (1+2+2+1=06 points) :

Exercice 3 (1+2+2+1=06 points) :



A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	B4
0	0	0	0	1	1	1	1
0	0	0	1	1	1	1	0
0	0	1	0	1	1	0	1
0	0	1	1	1	1	0	0
0	1	0	0	1	0	1	1
0	1	0	1	1	0	1	0
0	1	1	0	1	0	0	1
0	1	1	1	1	0	0	0
1	0	0	0	0	1	1	1
1	0	0	1	0	1	1	0
1	0	1	0	0	1	0	1
1	0	1	1	0	1	0	0
1	1	0	0	0	0	1	1
1	1	0	1	0	0	1	0
1	1	1	0	0	0	0	1
1	1	1	1	0	0	0	0

A3A4 \ A1 A2	00	01	11	10
00	1	1	0	0
01	1	1	0	0
11	1	1	0	0
10	1	1	0	0

B1= A1'

A3A4 \ A1 A2	00	01	11	10
00	1	0	0	1
01	1	0	0	1
11	1	0	0	1
10	1	0	0	1

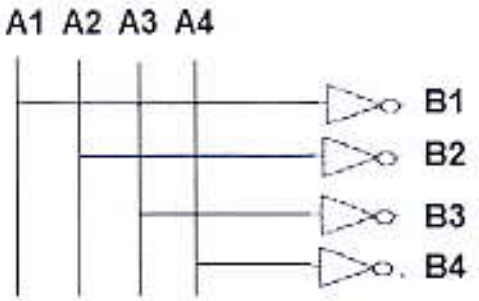
B2=A2'

A3A4 \ A1 A2	00	01	11	10
00	1	1	1	1
01	1	1	1	1
11	0	0	0	0
10	0	0	0	0

B3=A3'

A3A4 \ A1 A2	00	01	11	10
00	0	0	0	0
01	1	1	1	1
11	1	1	1	1
10	0	0	0	0

B4=A4'



- Exercice 4 (0,5*3+3+1,5 = 06 points):

S1= E1

S2= E1 XOR E2

S3= E1 XOR E3

	SVA			CA 1		
	E1	E2	E3	S1	S2	S3
+0	0	0	0	0	0	0
+1	0	0	1	0	0	1
+2	0	1	0	0	1	0
+3	0	1	1	0	1	1
-0	1	0	0	1	1	1
-1	1	0	1	1	1	0
-2	1	1	0	1	0	1
-3	1	1	1	1	0	0

Le rôle de ce circuit est un transcodeur SVA (3bits) vers CA1 (3bits)

جـامـعـة الشهيد حمة لخضر - الـوادي
كـلية العـلـوم الدقـيقـة

قسم الرياضيات
السنة الأولى رياضيات وإعلام آلي

امـتـحـان مـادة الجـبر 1

جـانفي 2017

المدة: ساعة ونصف

التمرين الأول

ليكن $f : IR_+ \to IR$ ، $g : IR \to IR_+$ التطبيقين المعرفين كما يلي $f(x) = x^2 + 1$ و $g(x) = x^2 + 2x + 2$

1. اثبت أن f متباين و ليس غامر.
2. أوجد $f([1,2])$ و $f^{-1}([-2,-1])$.
3. اذكر أي من التطبيقين التاليين معرف ثم أوجده: $f \circ g$ أم $g = f$ ؟

التمرين الثاني

لتكن $(G,\bullet)$ زمرة عنصرها الحيادي 1_G تحقق الخاصية التالية:

$$\forall x \in G : x^2 = 1_G \qquad (*)$$

1. أعط مثالا لزمرة تحتوي على عنصرين على الأقل و تحقق الخاصية (*) (ابحث عن مثال في $(Z_4,+)$)
2. بيّن أن كل زمرة تحقق (*) هي زمرة تبديلية.
3. نفرض أن المجموعة G منتهية، عدد عناصرها زوجي ولتكن $\Re$ العلاقة الثنائية المعرفة في G بـ :

$$\forall (x,y) \in G^2 : x\Re y \Leftrightarrow x = y \vee x = y^{-1}$$

أ. تحقق أن $\Re$ علاقة تكافؤ في G.

ب. عرّف أصناف التكافؤ ثم أوجد صنف تكافؤ العنصر الحيادي 1_G.

ت. استنتج أنه يوجد $x \in G$ بحيث $x \neq 1_G$ و $x^2 = 1_G$

التمرين الثالث

1. أعط مثال يبين أن الحلقة $(Z_{10},+,\times)$ ليست تامة ثم استنتج أنها ليست حقل.
2. حل في Z_{10} المعادلة $7 \times x + 2 = 5$
3. استنتج جميع القيم الصحيحة x التي من أجلها يقبل العدد $2017^{2017}x + 2017$ القسمة على 10.

بالتـوفـيـق

تصحيح امتحان صادة الجبر 1 (2016/2017)

التمرين 1 : (05 نقاط)

1) $\forall x_1, x_2 \in \mathbb{R}_+ : f(x_1) = f(x_2) \Leftrightarrow x_1^2 + 1 = x_2^2 + 1$ (0,75)

$\Leftrightarrow x_1^2 = x_2^2 \quad \overset{x_1 x_2 \in \mathbb{R}_+}{\Longleftrightarrow} \quad x_1 = x_2$

دالة f متباين

نلاحظ أن

$\forall x \in \mathbb{R}_+ : f(x) \geq 1$

وبالتالي (0,75) $\forall y \in]-\infty, 1[, \nexists x \in \mathbb{R}_+ : y = f(x)$

دالة f ليست غامر.

2) $f([1,2]) = \{ f(x) / x \in [1,2] \} = \{ x^2+1 / x \in [1,2] \}$ (0,5)

$= [2,5]$ (0,5)

$f^{-1}([-2,-1]) = \{ x \in \mathbb{R}_+ : f(x) \in [-2,-1] \}$ (0,5)

$= \{ x \in \mathbb{R}_+ : 1 \leq x^2+1 \in [-2,-1] \} = \emptyset$ (0,5)

3) التركيب قبل مرتين:

$g \circ f : \mathbb{R}_+ \to \mathbb{R}_+$, $x \mapsto g(f(x))$

$f \circ g : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$, $x \mapsto f(g(x))$

$f(g(x)) = f\left((x+1)^2+1\right) = \left[(x+1)^2+1\right]^2 + 1 = x^4+4x^3+8x^2+8x+5$ (0,75)

$g(f(x)) = g(x^2+1) = (x^2+1+1)^2 + 1 = x^4+4x^2+5$ (0,75)

$(x\cdot y)^2 = 1_G \Leftrightarrow x\cdot y\cdot x\cdot y = 1_G$

$x^2\cdot y^2 = 1_G\cdot 1_G = 1_G \Leftrightarrow x\cdot x\cdot y\cdot y = 1_G$

ومنه :

$x\cdot y\cdot x\cdot y = x\cdot x\cdot y\cdot y$ (1,1)

بالاختزال على اليسار نجد : $x\cdot y = y\cdot x$

ومنه ، تبديلية .

3) أ.

$\forall x\in G:\ x = x \Rightarrow x\,\mathcal{R}\,x$ (1)

ومنه $\mathcal{R}$ انعكاسية

$\forall (x,y)\in G^2:\ x\mathcal{R}y \Leftrightarrow x = y \vee x = y^{-1} \Rightarrow y = x \vee y = x^{-1}$ (1,1)

$\Leftrightarrow y\mathcal{R}x$

ومنه $\mathcal{R}$ تناظرية

$\forall (x,y,z)\in G^3:\ x\mathcal{R}y \wedge y\mathcal{R}z \Leftrightarrow \begin{cases} x = y \vee x = y^{-1} \\ y = z \vee y = z^{-1} \end{cases} \Rightarrow x = z \vee x = z^{-2}$ (1,1)

$\Leftrightarrow x\mathcal{R}z$

ومنه $\mathcal{R}$ متعدية وبالتالي علاقة تكافؤ !

ب) $\forall x\in G:\ \dot{x} \overset{\text{def}}{=} \{y\in G : x\mathcal{R}y\} = \{y\in G : y = x \vee y = x^{-1}\}$ (0,25) (0,25)

$= \{x, x^{-1}\}$ (0,5)

ومنه $\dot{1}_G = \{1_G\}$ ($1_G^{-1} = 1_G$) (0,5)

ت / نفرض أنه لا يوجد $x\in G$ بحيث $x\neq 1_G$ و $x^2 = 1_G$

أي جميع عناصر G ما عدا العنصر الحيادي ليست نظائر لنفسها

هذا يعني أن لكل عنصر من G، ما عدا العنصر الحيادي، صف تكافؤ يحتوي على عنصرين ($x^{-1}\neq x$) (0,5)

$G = \{ \quad$ ...

... أساتذة الكتاكيت شكل تجربة لـ G هان :

$\operatorname{Card} G = 2n + 1$

وصلنا تاقدمنا مع كون عدد عناصر G زوجي.

التمرين 3 : (05 نقاط)

1/ لدينا : $\dot{2} \neq \dot{0}$, $\dot{5} \neq \dot{0}$ و $\dot{2} \times \dot{5} = \dot{0}$

إذن $(\mathbb{Z}_{10}, +, \times)$ ليست تامة وبالتالي ليست حقل لأن كل حقل هو حلقة تامة.

2/ $\dot{7} \times \dot{x} \times \dot{x} + \dot{2} = \dot{5} \Leftrightarrow \dot{7} \times \dot{x} \times \dot{x} = \dot{3}$

$\Rightarrow \dot{3} \times \dot{7} \times \dot{x} \times \dot{x} = \dot{3} \times \dot{3} = \dot{9}$

$\Rightarrow \dot{1} \times \dot{x} \times \dot{x} = \dot{9} \Rightarrow \boxed{\dot{x} \times \dot{x} = \dot{9}}$

3/ حتى يقبل العدد $L = 2017^{2017} x + 2017$ العملة على 10، يلزم ويكفي أن يكون $\dot{L} = \dot{0}$ في $(\mathbb{Z}_{10}, +, \times)$ أي :

$\dot{2017}^{2017} \times \dot{x} \times \dot{x} + \dot{2017} = \dot{0} \Leftrightarrow \dot{7}^{2017} \times \dot{x} \times \dot{x} + \dot{7} = \dot{0}$

لدينا :

$\dot{7}^1 = \dot{7}$, $\dot{7}^2 = \dot{9}$, $\dot{7}^3 = \dot{3}$, $\dot{7}^4 = \dot{1}$

إذن :

$2017 = 504 \times 4 + 1 \Rightarrow \dot{7}^{2017} = \dot{7}^{504 \times 4 + 1} = (\dot{7}^4)^{504} \times \dot{7}^1$

$= \dot{1} \times \dot{7} = \dot{7}$

$\Rightarrow \dot{L} = \dot{0} \Leftrightarrow \dot{7} \times \dot{x} \times \dot{x} + \dot{7} = \dot{0} \Leftrightarrow \dot{7} \times \dot{x} \times \dot{x} + \dot{2} = \dot{5}$

إذن حسب السؤال السابق فإن $\dot{x} = \dot{9}$

وبالتالي الأعداد الصحيحة x هي : $x = 10k + 9 \ / \ k \in \mathbb{Z}$

جامعة الشهيد حمه لخضر كلية العلوم الدقيقة		الاربعاء 04 جانفي 2017 سنة اولى رياضيات و اعلام الي

الاســـم:..... اللقـــب:..... الفـــوج:.....	النقطـــة: ..... / 20

اختبار مادة المكتبيات

الجـزء الأول: عمـــوميـــات

1. تنقسم البرامج إلى ثلاثة أنواع اذكرها مع إعطاء امثلة لكل نوع ..... (1.5 نقطة)

.....

.....

.....

2. عرف نظام MS-DOS ..... (1 نقطة)

.....

.....

.....

3. يتشكل الحاسب الآلي من ثلاث وحدات اذكرها مع إعطاء امثلة لكل وحدة ..... (1.5 نقطة)

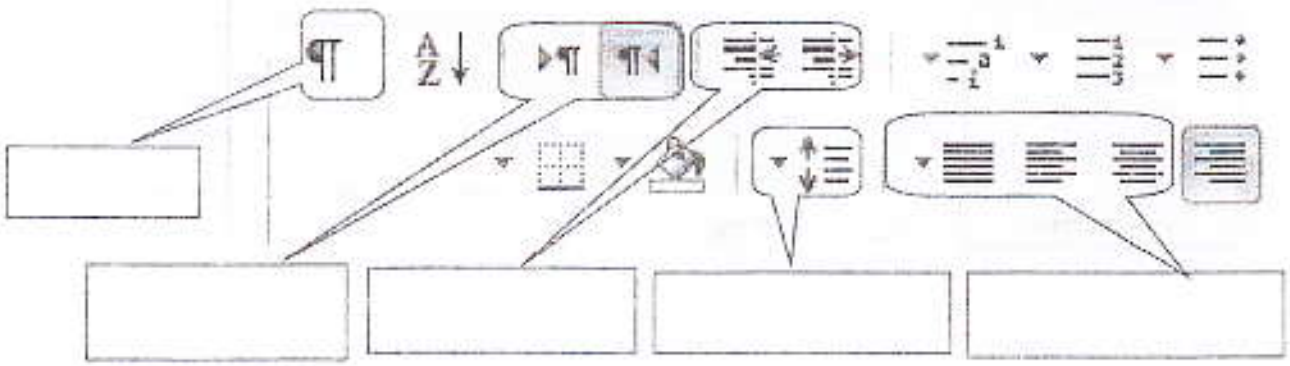
.....

.....

.....

الجـزء الثـــاني معـالج النصـوص Word:

4. الشكل التالي يحتوي على خيارات التنسيق المختلفة، إملأ البيانات التالية: ..... (5 نقطة)



5. ما عنوان النافذة التالية و ما دورها و كيف يتم إظهارها؟ ..... (3 نقطة)

.....

.....

.....

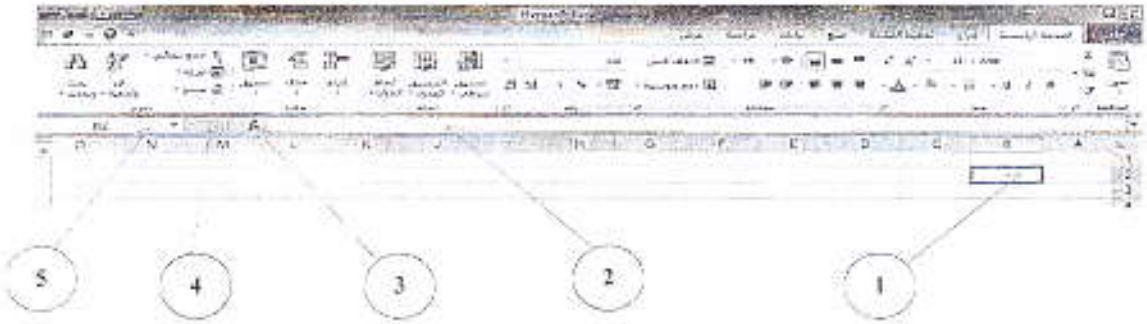
.....

.....

.....

الجزء الثالث: معالج الجداول Excel.

6. أكمل البيانات في الشكل التالي: ..... (5 نقطة)



7. كيف يتم إضافة و حذف ورقة في مصنف؟..... (1 نقطة)

.....

.....

8. ما دور الدوال الرياضية المذكورة في الشكل التالي؟ ..... (2 نقطة)

.....

.....

.....

.....

.....

تمنياتي لكم بالنجاح

جامعة الشهيد حمه لخضر كلية العلوم الدقيقة		الاربعاء 04 جانفي 2017 سنة اولى رياضيات و اعلام الي

الاســـم:..... اللقـــب:..... الفـــوج:.....	النقطـــة: ...../20

التصحيح النموذجي لاختبار مادة المكتبيات

الجـزء الأول: عـمـــوميـــات

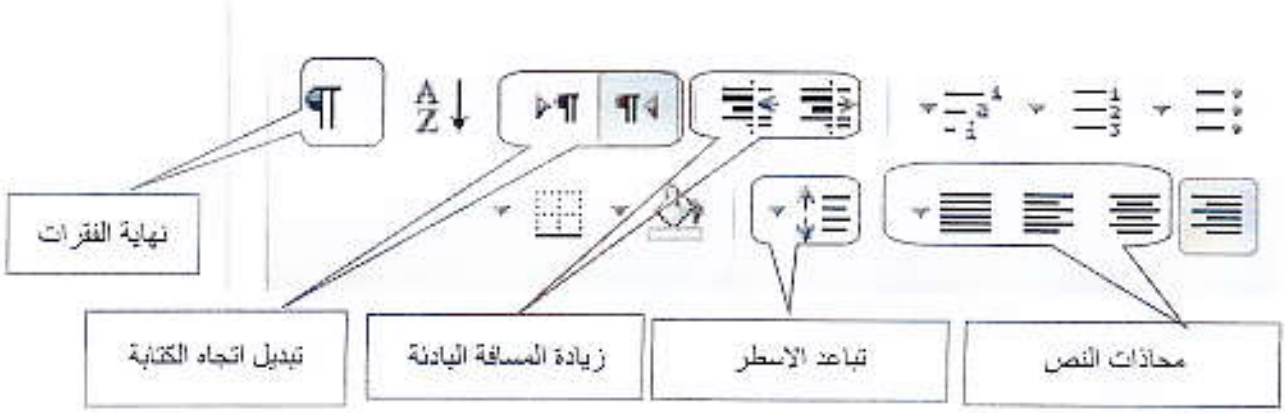
1. تنقسم البرامج إلى ثلاثة أنواع اذكرها مع إعطاء امثلة لكل نوع ..... (1.5 نقطة)
   - برامج انظمة التشغيل: مثل Unix , Windows, Dos
   - برامج تطبيقية: مثل مجموعة الاوفيس و برامج الحماية و برامج الفيديو و غيرها
   - برامج لغات البرمجة: و تنقسم بدورها إلى ثلاثة انواع حسب مستوياتها نذكر منها Assembleur, C++,Delphi
2. عرف نظام MS-DOS ..... (1 نقطة)

يعتبر أول نظام تشغيل عرف في عالم المعلوماتية و هي اختصار لكلمات (Disc Operating System) و يعرف بموجه الأوامر و يمتاز بشاشته السوداء و يحتوي على ملفات أهمها ملف Command الذي يشمل العديد من الأوامر و يمكن الوصول إليه في نظام الويندوز عن طريق البرامج الملحقة.

3. يتشكل الحاسب الآلي من ثلاث وحدات اذكرها مع إعطاء امثلة لكل وحدة ..... (1.5 نقطة)
   - وحدة المعالجة و التخزين: مثل وحدة التحكم و وحدة المعالجة و الحساب و الذاكرة و الذاكرة المخبئية
   - وحدة الإدخال: مثل القارة و لوحة المفاتيح
   - وحدة الإخراج: مثل الشاشة و الطابعة

الجـزء الأول معـالج النصـوص Word:

4. الشكل التالي يحتوي على خيارات التنسيق المختلفة، إملأ البيانات التالية: ..... (5 نقطة)



5. ما عنوان النافذة التالية و ما دورها و كيف يتم إظهارها؟ ..... (3 نقطة)

- اسم علبة الحوار : إعداد الصفحة
- دور علبة الحوار: إعداد الصفحة قبل الطباعة من تحديد الهوامش و اتجاه الورقة و رسم الحدود و غيرها
- طريقة إظهارها: بالذهاب إلى تبويب تخطيط الصفحة و النقر على مشغل العلبة في مجموعة إعداد الصفحة.

الجزء الثالث: معالج الجداول Excel:

6. أكمل البيانات في الشكل التالي: ..... (5 نقطة)

7. كيف يتم إضافة و حذف ورقة في مصنف؟..... (1 نقطة)

لإضافة ورقة نضغط على الأيقونة في آخر الورقات أما الحذف فبواسطة النقر بزر الفأرة الأيمن فوق اسم الورقة المراد حذفها ثم اختيار الأمر حذف.

8. ما دور الدوال الرياضية المذكورة في الشكل التالي؟ ..... (2 نقطة)

- Sum: للجمع التلقائي
- Average: لحساب المتوسط الحسابي
- Count Numbers: لحساب عدد الخانات
- Max: لحساب القيمة العظمى
- Min: لحساب القيمة الدنيا

تمنياتي لكم بالنجاح

جامعة حمه الاخضر بالوادي

كلية العلوم الدقيقة

قسم الجذع المشترك lmd

السنة الاولى رياضيات واعلام الي

يوم الإثنين 02 / **جانفي** /2017

مدة الامتحان ساعة ونصف

إمتحان في مقياس اقتصاد المؤسسة

التمرين الاول : اجب على كل الاسئلة باختصار ..... 8 نقاط

س1 / يعتبر ضمان مستوى مقبول من الأجور من اهم الاهداف التي تسعى المؤسسات لتحقيقها . **اشرح هذه النقطة** ؟

س2/ تصنف المؤسسات حسب معيار الحجم الى ثلاث أنواع . **اذكرها مع الشرح** ؟

س3 / ما المقصود بالإدارة العملية في التنظيم ؟

س4/ماهي درجات التنظيم في المؤسسة . مع الشرح ؟

التمرين الثاني : ..... 6 نقاط

هيكل تنظيمي يرتكز على اساس تجميع الاعمال والانشطة تبعا للوظائف والاغراض التي تؤديها .

المطلوب : ماهو هذا التنظيم ؟ أرسمه وأذكر سلبياته وايجابياته

التمرين الثالث : اربط بين المدارس الاقتصادية للتنظيم واهم افكارها ..... 6 نقاط

المدارس الاقتصادية للتنظيم		اهم الافكار او المبادئ او ماعرفت به
المدرسة الكلاسيكية الحديثة		تهتم بتأثير المؤسسة وتأثرها بالمحيط
مدرسة الانظمة		جاءت للرد عن المدرسة الرياضية
المدرسة الإجتماعية		تهدف للحصول على أكبر رفاهية ممكنة لصاحب العمل وللعامل
المدرسة العلمية الكلاسيكية		ركزت على الشكل غير الرسمي للمؤسسة
مدرسة العلاقات الانسانية		اهملت الجانب الاجتماعي
المدرسة الرياضية		عرفت بإدارة الاهداف

اقلب الصفحة

التمرين الرابع : اجب بنعم او لا واعلم ان الخمسة بعشر أمثالها (الطريقة الرياضية) . . . . . **10 نقطة**

بمعنى -0.2 للإجابة الخاطئة و (+ 0.1) للإجابة الصحيحة مع العلم ان 0.1 تضرب في 10.

س1/ يظهر في الهيكل التنظيمي الوظيفي معنى السلطة . . . . .

س2 / التدرج الوظيفي يعني أن للمأمور مسؤول واحد . . . . .

س3/ التدرج الحقلي أو المباشر يعني المسؤول يبقى منفردا بإصدار الاوامر . . . . .

س 4/ من عيوب الشركات قلة رأس المال لان المؤسسة تكون من شخص وحيد لايستطيع ان يمد المؤسسة باموال كبيرة . . . . .

س5/ من مزايا شركات الاشخاص زيادة القدرة الالية للمؤسسة بسبب تضامن الشركاء . . . . . .

س6/ تعتمد المدرسة العملية الكلاسيكية التنظيم على العقلانية الاقتصادية ووحدة القيادة والادارة كاحد الخصائص المهمة . . . . . .

س7/ جمعت المدرسة الكلاسيكية الحديثة بين الاهتمام بالجانب الاجتماعي والجانب الكمي التقني . . . . .

س8/ من مزايا مؤسسات الاموال امكانية الحصول على قروض سهلة وسريعة. . . . . .

س9/ من عيوب شركات الافراد ان صاحب المؤسسة المسؤول الاول والاخير على نتائج اعمال المؤسسة . . . . . .

س10/اهمية الهيكل التنظيمي حسب hall تتمثل في المساعدة في تنفيذ الخطط وتسهيل تحديد الادوار والمساعدة في اتخاذ القرار

تمنياتي لكم بالتوفيق والنجاح **أستاذ المقياس :ضـــــــــو .ن**

جامعة حمه الاخضر بالوادي

كلية العلوم الدقيقة

قسم الجذع المشترك lmd

السنة الاولى رياضيات واعلام الي

يوم الإثنين 02 / جانفي /2017

مدة الامتحان ساعة ونصف

التصحيح النموذجي لإمتحان اقتصاد المؤسسة

التمرين الاول : اجب على كل الاسئلة ..... 8 نقاط

س1/ يعتبر ضمان مستوى مقبول من الاجر من اهم الاهداف التي تسعى المؤسسات لتحقيقها . اشرح هذه النقطة ؟ ..... 2 نقطة

العمال هم المستفيدين من الاوائل من نشاط المؤسسة حيث يتقاضون اجرا مقابل عملهم ويعتبر الاجر حقا مشروعا لانه يزيد من نشاط وفعالية العمال ويجب ان يكون الاجر يتماشى ومتطلبات حياتهم وطريقة عيشهم .

س2/ تصنف المؤسسات حسب معيار الحجم الى ثلاث أنواع . اذكرها مع الشرح ؟ ..... 2 نقطة

تصنف المؤسسات حسب الحجم الى :

1/ مؤسسات ص وم : وتضم اقل من 500 عامل وقسمت الى : مؤسسات صغيرة بها اقل من 10 عمال ، ومؤسسات صغيرة بها من 10 الى 99 عامل ، ومتوسطة بها من 100 عامل الى اقل من 500 عامل .

2/ مؤسسات كبيرة : وهي ذات استعمال يد عاملة أكثر من 500 عامل ولها دور في الاقتصاد لما تقدمه سواء على المستوى الداخلي او الخارجي .

س3 / ما المقصود بالإدارة العملية في التنظيم ؟ ..... 2 نقطة

المقصود بها هي درجة التنظيم العليا وهي تلك المستويات التي تسعى المؤسسة لتحقيق المثالية فيها في تسيير مصالحها وادائها من خلال الابحاث والدراسات العلمية .

س4/ماهي درجات التنظيم في المؤسسة . مع الشرح ؟ ..... 2 نقطة

الدرجة الدنيا للتنظيم : تضمن للمؤسسة الحد الادنى من التنظيم وتحقق جزءا من الانسجام بين العمال وصاحب العمل وكذا العمال فيما بينهم

الدرجة العليا للتنظيم : تلك المستويات التي ترغب المؤسسة من خلالها لتحقيق المثالية في اداء وتسيير مصالحها من خلال الدراسات والابحاث العلمية التي تسبق انشاء المؤسسة وتكون متمثلة في اعداد خطط واستراتيجيات تنظيمية محكمة ترمي لتحقيق الجو الامثل للعمال والعمل والانتاج .

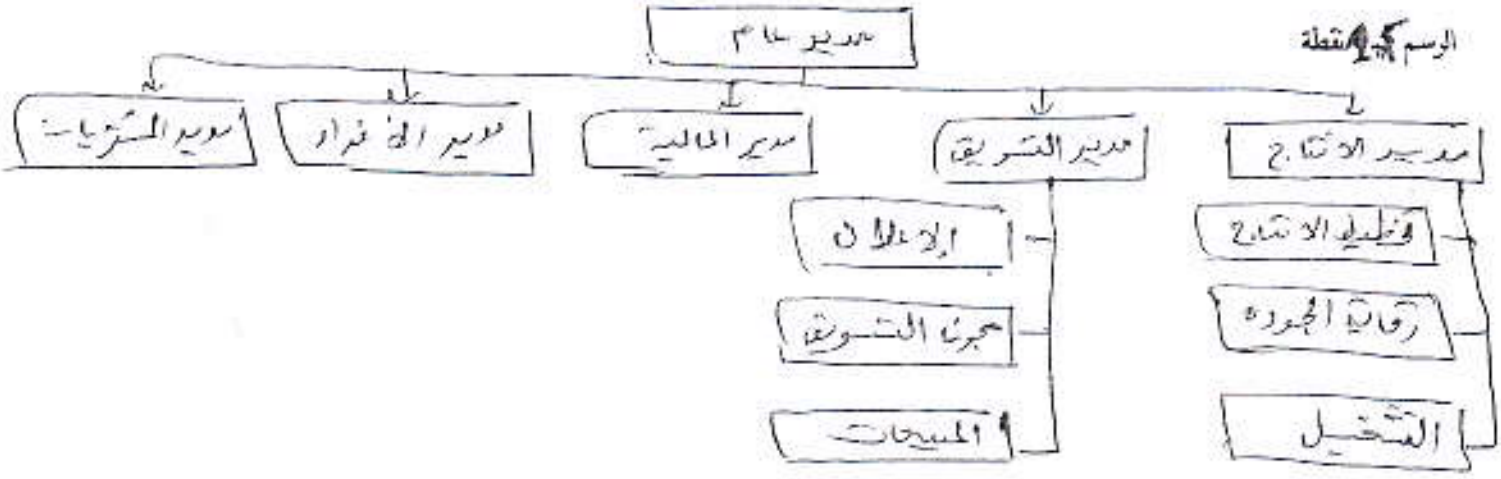
التمرين الثاني : ..... 6 نقاط

هيكل تنظيمي يرتكز على اساس تجميع الاعمال والانشطة تبعا للوظائف والاغراض التي تؤديها .

المطلوب : ماهو هذا التنظيم ؟ أرسمه وأذكر سلبياته وايجابياته

الهيكل هو الهيكل التنظيمي الوظيفي ..... 0 نقطة

الرسم 4 نقطة



سلبياته : ..... 1.5 نقطة

1/ المسئولية عن الاداء العام للمؤسسة تقع على عاتق الرئيس شخص واحد

2/ صعوبة التنسيق بين الانشطة التي تقوم بها المؤسسة لانجاز العمل .

3/ لايوفر اساسا جيدا لتدريب وتطوير مديرين مرشحين للوظائف الادارية والاشرافية .

ايجابياته ..... 2 نقطة

1/تحقيق كفاءة الاداء من خلال التخصيص .

2/يعكس الوظائف والانشطة التي تقوم بها المؤسسة لانجاز العمل .

3/ يساعد مستويات الادارة العليا في ممارسة الرقابة الفعالة على الاعمال .

4/ بسيط وسهل وتم اختباره خلال عقود طويلة .

التمرين الثالث : اربط بين المدارس الاقتصادية للتنظيم واهم افكارها ..... 6 نقاط

المدارس الاقتصادية للتنظيم		اهم الافكار او المبادئ او ماعرفت به
المدرسة الكلاسيكية الحديثة		تهتم بتأثير المؤسسة وتأثرها بالمحيط
مدرسة الانظمة		جاءت للرد على المدرسة الرياضية
المدرسة الاجتماعية		تهدف الحصول على أكبر رفاهية ممكنة لصاحب العمل وللعامل
المدرسة العلمية الكلاسيكية		ركزت على الشكل غير الرسمي للمؤسسة
مدرسة العلاقات الانسانية		اهملت الجانب الاجتماعي
المدرسة الرياضية		عرفت بإدارة الاهداف

التمرين الرابع : اجب بنعم او لا واعلم ان الخمسة بعشر أمثالها (الطريقة الرياضية) ..... **10 نقطة**

بمعنى -0.2 للإجابة الخاطئة و (+ 0.1) للإجابة الصحيحة مع العلم ان 0.1 تضرب في 10 .

س1/ يظهر في الهيكل التنظيمي الوظيفي معنى السلطة . . .لا . .

س2 / التدرج الوظيفي يعني أن للمأمور مسؤول واحد . . . .لا.

س3/ التدرج الخطي أو المباشر يعني المسؤول يبقى منفردا بإصدار الاوامر . . .لا . .

س 4/ من عيوب الشركات قلة رأس المال لان المؤسسة تتكون من شخص وحيد لايستطيع ان يمد المؤسسة باموال كثيرة . . .لا . .

س5/ من مزايا شركات الاشخاص زيادة القدرة الالية للمؤسسة بسبب تضامن الشركاء . .نعم. . . .

س6/ تعتمد المدرسة العملية الكلاسيكية للتنظيم على العقلانية الاقتصادية ووحدة القيادة والادارة كاحد الخصائص المهمة . .نعم. . . .

س7/ جمعت المدرسة الكلاسيكية الحديثة بين الاهتمام بالجانب الاجتماعي والجانب الكمي التقني . . . . .نعم

س8/ من مزايا مؤسسات الاموال امكانية الحصول على قروض سهلة وسريعة. . . . . نعم

س9/ من عيوب شركات الافراد ان صاحب المؤسسة المسؤول الاول والاخير على نتائج اعمال المؤسسة. . . . .لا.

س10/اهمية الهيكل التنظيمي حسب hall تتمثل في المساعدة في تنفيذ الخطط وتسهيل تحديد الادوار والمساعدة في اتخاذ القرار. . .لا

تمنياتي لكم بالتوفيق والنجاح **أستاذ المقياس :ضـــــــــــو .ن**

Université de Hamma Lakhdar
Faculté des Sciences exactes
Département des Mathématiques

Module : Informatique 1
Année Universitaire : 2016/2017
11 Janvier 2017

Controle N° : 01

Questions de cours (04 pts)

- Qu'est ce qu'un Algorithme ?
- quelles sont les instructions répétitives ?
- Y-a-t-il des différences entre les instructions : **Répéter** et **Tant que**

- ما هي الخوارزمية ؟
- اذكر أنواع التعليمات التكرارية
- هل هناك فرق بين التعليمتين المذكرتين ؟ وضح إجابتك.

Exercice N°1 (04 pts)

Soit l'algorithme suivant :

```
Algorithm Quoi_Faire
variables X, Y, Z : Entier ;
Début
    Répéter                                  }
      Lire (X,Y)                             }  Partie 1
    Jusqu'à (X > 0) et ( Y > 0)              }
    Tant que ( X ≠ Y ) Faire                 }
      Si (X > Y) alors                       }
        X ⟵ X – Y                            }
      Sinon                                  }  Partie 2
        Y ⟵ Y – X                            }
      Finsi                                  }
    Fin Tant que                             }
        Z ⟵ Y
    Ecrire('Résultat : ' , Z ) ;
Fin
```

- Quel est le rôle de chaque partie (1 et 2) ?
- Que fait cet Algorithme ?
- Tester l'algorithme pour X = 32 et Y = 48 et donner le résultat.

- ما هو دور كل من الجزئين 1 و 2 ؟
- ما هو العمل الذي تقوم به هاته الخوارزمية ؟
- جرب الخوارزمية من أجل العددين المذكورين وأعط النتيجة النهائية.

Exercice N°2 (05 pts)

Ecrire un algorithme qui permet de vérifier si un nombre X strictement positif donné per l'utilisateur représente la factorielle d'un nombre entier ou non.

أكتب خوارزمية تسمح بالتحقق فيما إذا كان العدد الصحيح X (الموجب تماما والمعطى من طرف المستخدم) يمثل العاملي لعدد صحيح أولا.

مثال 1 : X = 120 النتيجة : نعم هذا العدد يمثل العاملي للعدد 5. مثال 2 : X = 170 النتيجة : لا يمثل العاملي لعدد

Exercice N°3 (07 pts)

on appelle une série toute suite des nombre égaux successifs. Ecrire un algorithme qui permet de trouver les positions des plus longues séries dans un tableau T de 100 éléments entiers.

نسمي سلسلة كل مجموعة أعداد متتالية ومتماثلة. أكتب الخوارزمية التي تسمح بإيجاد مواضع السلاسل ذات الطول الأكبر في جدول من 100 عدد صحيح.

La méthode proposée :

Pour cela, on va utiliser deux autres tableaux T1 et T2 de 100 éléments entiers.

T1 : pour enregistrer la longueur de chaque série trouvée.

T2 : pour réserver la position du premier de chaque série enregistrée dans T1

ومن أجل هذا سنستخدم جدولين T1 و T2 من 100 عدد صحيح.

الجدول T1: لتخزين طول كل سلسلة وجدت في الجدول على التوالي

الجدول T2: لتخزين موضع (ترتيب بداية) كل سلسلة تم تخزينها في الجدول T1

Les étapes

1. On parcours le tableau T pour trouver les séries et enregistrer leur longueurs et positions dans T1 et T2 successivement.

1. نقوم بالمرور على جميع عناصر الجدول T لإيجاد السلاسل وتخزين أطوالها ومواضعها (بداياتها) في الجدولين T1 و T2 على التوالي.

2. Trouver le max dans le tableau T1

2. جد العنصر الأكبر في الجدول T1

3. Parcourir le tableau T1 de nouveau et à chaque fois le max trouvé dans T1, et on affiche la position correspondante (qui se trouve dans la même position) à partir du tableau T2

3. قم بالبحث عن قيمة العنصر الأكبر في الجدول T1، ثم أظهر على الشاشة الموضع الموافق لكل قيمة لهذا العنصر من الجدول T2 كونه يحتوي على بداية كل سلسلة.

Exemple :

T	2	4	4	9	9	9	2	0	7	7	7	7	1	1	2	11	11	11	11
T1	2	3	4	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
T2	2	4	9	13	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Le max dans T1 est : 4

Les positions des plus longues séries : 9 , 16