كلية التقنية الالكترونية – طرابلس

الامتحان النهائي لمادة رياضة I للفصل الدراسي ربيع 2015 م

س 1- أ) إذا كانت $\begin{bmatrix} 1 & 2 & X \\ -3 & y & 4 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & M \\ -1 & 0 \\ 2 & 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5 & 10 \\ 15w & 9w \end{bmatrix}$ فاوجد قيمة X , Y , M , W (6 درجات)

ب) أوجد قيمة X التي تجعل المحدد ينعدم $\begin{vmatrix} X-2 & 3 \\ 4 & X-1 \end{vmatrix}$ (2 درجتين)

ج) إذا كانت $Y = \begin{bmatrix} X-Y & 37 & Y+Z \\ X & 0 & Y+T \\ 40 & 74 & T-Y \end{bmatrix}$ (6 درجات)

فأوجد قيمة X , Y , Z , T التي تجعل المصفوفة ملتوية التماثل

س 2- أ) أوجد حل كلا من :

1. $\frac{|5X+2|}{|5X-3|} < 1$ (3 درجات)

2. $X^3 + 2X^2 - 15X > 0$ (3 درجات)

ب) إذا كانت :

$f(x) = \frac{X}{X+4}$ ، $g(x) = \frac{3X}{X-5}$ ، $w(x) = \frac{X+8}{X-12}$ ، $m(x) = \frac{12X+3}{X^2-5X+6}$

فأوجد :

$f0g(x)$ ، $g0f(x)$ ، D_m ، $w^{-1}(x)$ (كل فقرة 1.5 درجة)

Scanned with CamScanner

المركز العالي للمهن الإلكترونية / طرابلس
الإمتحان النهائي لمادة رياضة I

الزمن: ساعتان — الفصل التدريبي ربيع 2008 / 2009

يسمح استخدام الآلة الحاسبة

أجب عن جميع الأسئلة التالية

السؤال الأول

1) أوجد فئة حل منظومة المعادلات الخطية الآتية:

$$x+2y+z=3 \quad , \quad x-y+z=6 \quad , \quad 2x+y-z=0$$

2) بإستخدام التعريف أوجد المشتقة الأولى للدالة $f(x)=2x^2-3x$

3) إذا علمت أن $1+\omega+\omega^2=0$ ، $1*\omega*\omega^2=1$ ، أثبت أن : $\omega^2-\omega=\pm j\sqrt{3}$

$$\omega\left[\frac{\omega+2}{\omega^2+1}+\omega^5+\omega\right]=2\omega^2$$

السؤال الثاني:

1) إذا كانت : $A=\begin{bmatrix}1 & 0 & 0\\ 0 & 1/2 & 0\\ 0 & 1 & -3\end{bmatrix}$ فأثبت أن : $\left(A^{-1}\right)^T=\left(A^T\right)^{-1}$

2) أوجد المشتقة الأولى للدوال الآتية:

i) $f(x)=Sin^2\left(e^{10x}-1\right)$, ii) $f(x)=\ln\left|2x^3+5x+4\right|$

3) أوجد قيمتي x ، y إذا كان $x+jy=\dfrac{(Cos10+jSin10)^3(Cos70-jSin70)^4}{(Sin20+jCos20)^5}$.

السؤال الثالث:

1) إذا كان: $A=\begin{bmatrix}-3 & 2\\ -6 & 0\end{bmatrix}$ ، $B=\begin{bmatrix}-1 & 4\\ 0 & 8\end{bmatrix}$ ، $C=\begin{bmatrix}0 & 1\\ -2 & -3\end{bmatrix}$.

أوجد المصفوفة Y التي تحقق المعادلة $Y=2A-2C^{-1}+B$

2) أوجد معادلة ميل المماس والمستقيم العمودي للمنحنى : $x^2+xy^2+y=6x-2$

3) أوجد حتى الجذر الرابع للعدد المركب $-2+j2\sqrt{3}$

السؤال الرابع:

1) أوجد فئة حل المعادلة المحددية الآتية: $\begin{vmatrix}x & -1\\ 4 & x-4\end{vmatrix}=0$

2) إذا كانت $f(x)=2x^3+3x^2-12x+4$ فأوجد النقاط الحرجة ، فترات التقعر ونقاط الإنقلاب

3) أوجد قيم x , y التي تحقق : $\dfrac{1-j}{2+j}=\dfrac{1}{j(x+jy)}$

مع تمنياتنا للجميع بالتوفيق ..... أساتذة المادة

Scanned with CamScanner

المركز العالي للمهن الإلكترونية / طرابلس
الإمتحان النهائي لمادة رياضة I

الزمن: ساعتان

الفصل التدريبي ربيع 2008 / 2009

يسمح استخدام الآلة الحاسبة

أجب عن جميع الأسئلة التالية

السؤال الأول

1) أوجد فئة حل منظومة المعادلات الخطية الآتية:

$$x+2y+z=3 \quad , \quad x-y+z=6 \quad , \quad 2x+y-z=0$$

2) باستخدام التعريف أوجد المشتقة الأولى للدالة $f(x)=2x^2-3x$

3) إذا علمت أن $1+\omega+\omega^2=0$ ، $1*\omega*\omega^2=1$ ، اثبت أن: $\omega^2-\omega=\pm j\sqrt{3}$

$$\omega\left[\frac{\omega+2}{\omega^2+1}+\omega^5+\omega\right]=2\omega^2$$

السؤال الثاني:

1) إذا كانت: $A=\begin{bmatrix}1 & 0 & 0\\ 0 & \frac{1}{2} & 0\\ 0 & 1 & -3\end{bmatrix}$ فاثبت أن: $(A^{-1})^T=(A^T)^{-1}$

2) أوجد المشتقة الأولى للدوال الآتية:

i) $f(x)=Sin^2\left(e^{10x}-1\right)$ ، ii) $f(x)=\ln\left|2x^3+5x+4\right|$

3) أوجد قيمتي x ، y إذا كان $x+jy=\dfrac{(Cos10+jSin10)^3(Cos70-jSin70)^4}{(Sin20+jCos20)^5}$

السؤال الثالث:

1) إذا كان: $A=\begin{bmatrix}-3 & 2\\ -6 & 0\end{bmatrix}$ ، $B=\begin{bmatrix}-1 & 4\\ 0 & 8\end{bmatrix}$ ، $C=\begin{bmatrix}0 & 1\\ -2 & -3\end{bmatrix}$

أوجد المصفوفة Y التي تحقق المعادلة $Y=2A-2C^{-1}+B$

2) أوجد معادلة ميل المماس والمستقيم العمودي للمنحنى: $x^2+xy^2+y=6x-2$

3) أوجد حتى الجذر الرابع للعدد المركب $-2+j2\sqrt{3}$

السؤال الرابع:

1) أوجد فئة حل المعادلة المحددية الآتية: $\begin{vmatrix}x & -1\\ 4 & x-4\end{vmatrix}=0$

2) إذا كانت $f(x)=2x^3+3x^2-12x+4$ فأوجد النقاط الحرجة ، فترات التقعر ونقاط الإنقلاب

3) أوجد قيم x , y التي تحقق: $\dfrac{1-j}{2+j}=\dfrac{1}{j(x+jy)}$

مع تمنياتنا للجميع بالتوفيق ..... أساتذة المادة

Scanned with CamScanner

ياسين حويلي

كلية التقنية الالكترونية – طرابلس

الامتحان النهائي لمادة رياضة I الفصل الدراسي ربيع 2015 م

ج) ناقش استمرارية الدالة عند x= 2 (4 درجات)

$$f(x)=\begin{cases}3x-1 & ; \ x<2\\ 5 & ; \ x=2\\ 2x+1 & ; \ x>2\end{cases}$$

س 1- أ) إذا كانت $\begin{bmatrix}2 & 2 & X\\ -3 & y & 4\end{bmatrix}\begin{bmatrix}1 & M\\ -1 & 0\\ 2 & 3\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}5 & 10\\ 15w & 9w\end{bmatrix}$ فأوجد قيمة X , Y , M , W (6 درجات)

س 3_ أ) أوجد قيمة K التي تجعل الدالة f(x) مستمرة عند x=2

$$f(x)=\begin{cases}x^3+2 & ; \ x>2\\ 3k-5 & ; \ x=2\\ 3x+4 & ; \ x<2\end{cases}$$

(2 درجتين)

ب) أوجد قيمة X التي تجعل المحدد ينعدم $\begin{vmatrix}X-2 & 3\\ 4 & X-1\end{vmatrix}$ (5 درجات)

ب) أوجد قيمة : (كل فقرة 3 درجات)

1) $\lim_{x\to 2}\frac{\sqrt{x-1}-\sqrt{2x-3}}{x^2+x-6}$ (6 درجات)

2) $\lim_{x\to 1}\frac{15X+13Y}{|X+1|}$ $\begin{vmatrix}37 & Y+Z\\ 0 & Y+3T\\ 74 & T-Y\end{vmatrix}$

3) $\lim_{x\to 3}\frac{x^3-3x^2-18x}{x-3}$

ج) إذا كانت

فأوجد قيمة T , Z , Y , X التي تجعل المصفوفة ملتوية التماثل

ج) بين ما إذا كانت الدوال الآتية زوجية أم فردية : (كل فقرة 1.5 درجة)

1) $f(x)=9x^2+13$

2) $f(x)=\frac{3x^3+4x}{x^5+x}$

3) $f(x)=\frac{x^2+1}{x^3+x}$

س 2- أ) أوجد حل كلا من :

1. $\frac{|5X+2|}{|5X-3|}<1$ (3 درجات)

س4 _ أ) إذا كانت $y=\begin{vmatrix}16 & 10 & 30\\ -7 & 4 & 3\\ 8 & 5 & 15\end{vmatrix}$ فأوجد قيمة | y | (2.5 درجة)

2. $X^3+2X^2-15X>0$ (3 درجات)

ب) أوجد حل المعادلات الآتية : (9 درجات)

$$2x-y+3Z=-3$$

$$-x+2y-2Z=8$$

$$3X+y+3Z=7$$

ب) إذا كانت :

$$f(x)=\frac{X}{X+4} \quad , \quad g(x)=\frac{3X}{X-5} \quad , \quad w(x)=\frac{X+8}{X-12} \quad , \quad m(x)=\frac{12X+3}{X^2-5X+6}$$

فأوجد :

$f0g(x)$, $g0f(x)$, D_m , $w^{-1}(x)$ (كل فقرة 1.5 درجة) انتهت الأسئلة

Scanned with CamScanner

المركز العالي للمهن الإلكترونية / طرابلس
الإمتحان النهائي لمادة رياضة I
الفصل التدريبي ربيع 2008 / 2009

الزمن: ساعتان
التاريخ: 5 / 07 / 2009 مسيحي
المطلوب الإجابة عن جميع الأسئلة التالية
يمنع استخدام الآلة الحاسبة

السؤال الأول

1) أوجد فئة حل منظومة المعادلات الخطية الآتية:

$$x+2y-3z-2=0 \quad , \quad x-2y+z=0 \quad , \quad 2x-4y+3z+1=0$$

2) بإستخدام التعريف أوجد المشتقة الأولى للدالة $f(x)=\sqrt{4x+1}$

3) إذا علمت أن $1+\omega+\omega^2=0$ ، $1*\omega*\omega^2=1$ ، $\omega^2-\omega=\pm j\sqrt{3}$ أثبت أن :

$$\left[\frac{\omega^2+\omega+3}{\omega^2+3\omega+1}-\frac{5\omega+3}{3\omega^2+5}\right]^4=9$$

السؤال الثاني

1) إذا كانت : $AB=\begin{bmatrix}2 & 5\\ 3 & 8\end{bmatrix}$ ، $A^{-1}=\begin{bmatrix}-1 & -3\\ 2 & 1\end{bmatrix}$ فأوجد : B^T ، B^{-1}

2) أوجد المشتقة الأولى للدوال الآتية:

i) $y=\left(\frac{t}{t+1}\right)^2$ ، $x=\frac{1}{t+1}$ ، ii) $xy=\tan^{-1}\left(\frac{y}{x}\right)$ ، iii) $y=x^x$

3) أوجد قيمتي x ، y إذا كان $x+jy=\frac{(Sin20+jCos20)^3(Cos30+jSin30)^6}{(Cos40-jSin40)^6}$

Scanned with CamScanner

كلية التقنية الالكترونية
College of Electron < Tech... Trab

3

القسم. العام. أسئلة الامتحان النهائي لمادة : الرياضيات 1
لطلبة الفصل: الأول رمز المادة التاريخ 2016/01/02م

العام الدراسي : خريف /2015 م / 2016 م اسم الأستاذ/المنسق : صلاح الدين العالم. الزمن.. ساعتان

اسم الطالب : رقم القيد : المجموعة :

السؤال الاول :-

1) اوجد مجموعة الحل التي تحقق للمتباينات التالية : $\frac{4x+5}{x+2} \geq 3$ و $|5x-3| < 2$ (5 لكل فقرة)

2) إذا كانت $f(x) = \sqrt{2x+7}$ و $g(x) = \sqrt{2-3x}$ اوجد نطاق الدالة f/g ثم اوجد الدالة العكسية لها .
(6 درجات)

3) أوجد النهايات التالية:- $\lim_{x\to\sqrt{3}} \frac{3-x^2}{\sqrt{3}-x}$, $\lim_{x\to\infty} \frac{-5x^3+3x^2-2x-4}{x(5x+1)(1-2x)}$ (5 لكل فقرة)

السؤال الثاني:-

1) اوجد قيمة x, y, z التي تجعل المصفوفة A متماثلة $A = \begin{pmatrix} 1 & x^2 & y+1 \\ 9 & 3 & y+x^2 \\ z & 3 & 5 \end{pmatrix}$ (5 درجات)

2) نأقش استمرارية الدالة الأتية عند x=2 $f(x) = \begin{cases} 3x-1 & ;x<2 \\ 5 & ;x=2 \\ 2x+2 & ;x>2 \end{cases}$ (5 درجات)

بطريقة المصفوفات او طريقة كريمراوجد حل المنظومة الخطية التالية:-

$y+z=-1$, $-2x+y=4$, $x+z=2$ (6 درجات)

السؤال الثالث :- (لكل فقرة 6 درجات)

1) أوجد الجذور الثلاثة للعدد 8-

2) اوجد قيمة $(1-i\sqrt{3})^9$

3) اثبت أن العددان Z_1 , Z_2 مترافقان حيث $Z_1 = \frac{2i^8-4i^{11}}{1+i^5}$ و $Z_2 = \frac{7i^{12}+i}{2+i^{13}}$

(يمنع استعمال الألة الحاسبة)

تمنياتي للجميع بالتوفيق
أستاذ المادة : .....

Scanned with CamScanner

المركز العالي للمهن الإلكترونية - طرابلس

الامتحان النهائي لمادة رياضة I (تمهيدي) للفصل الدراسي خريف 2009 / 2010

الزمن / ساعتان

يمنع استخدام الآلة الحاسبة

السؤال الأول:

1) أوجد المصفوفة A التي تحقق المعادلة $4\left\{A+\begin{bmatrix}0 & -1\\ -3 & 2\end{bmatrix}\right\}=2A+\begin{bmatrix}4 & -3\\ -9 & 14\end{bmatrix}$ ومنها استنتج المصفوفة التي تجعل $AB=\begin{bmatrix}0\\1\end{bmatrix}$

2) بإستخدام التعريف أوجد المشتقة الأولى للدالة $f(x)=\frac{1}{x-2}$

3) باستخدام قاعدة لوبيتال أوجد نهاية كل من:

1) $\lim_{x\to\frac{\pi}{2}}\frac{2x-\pi}{\cos x}$ 2) $\lim_{x\to\sqrt{3}}\frac{x^2-3}{\sqrt{3}-x}$

السؤال الثاني

1) إذا كان $A=\begin{bmatrix}-1 & 2\\ 0 & 3\end{bmatrix}$ ، $B=\begin{bmatrix}2 & 3\\ 2 & 1\end{bmatrix}$ ، أوجد $C=\begin{bmatrix}-1 & 0\\ 1 & 1\end{bmatrix}$ حيث D^{-1} حيث $D^T=A^2+(BC)^T$

2) باستخدام النظريات أوجد التفاضل للدوال التالية:

(i) $y=x^{\sin x}$ (ii) $y=1-2\cos t \quad x=4\sin t$ (iii) $y=\frac{\sqrt{x^2+1}\cdot(3x-1)}{\tan^2 x}$

3) أوجد قيمة x , y إذا كان : $\frac{(\cos 10+j\sin 10)^3(\sin 70+j\cos 70)^4}{(\cos 80-j\sin 80)^2}=x+jy$

السؤال الثالث

1) أوجد فئة حل منظومة المعادلات الخطية الآتية:

$$3x-2y-z=2$$
$$-4x+y-z=1$$
$$2x+z=-1$$

السؤال الرابع

1) أوجد فئة حل المعادلة المحددية الآتية: $\begin{vmatrix}x-2 & -2\\ 2 & x-3\end{vmatrix}=0$

2) إذا كانت $f(x)=\frac{1}{3}x^3+2x^2-5x+6$ أوجد النقاط الحرجة وفترات التزايد والتناقص ونقاط الانقلاب.

3) اثبت أن $\left(\frac{1}{1+2\omega}-\frac{2}{1+2\omega^2}\right)^2=-\frac{4}{3}$

مع تمنياتنا للجميع بالتوفيق ..... أساتذة المادة

Scanned with CamScanner

كلية التقنية الإلكترونية

الإمتحان الثاني في مادة الرياضيات (1) للفصل الدراسي ربيع للعام 2016 /2017

الاسم :-

اجب عن جميع الاسئلة.

السؤال الأول :- اذا كان $Z_1 = -3 - 3i$ و $Z_2 = -2 + 2i$ حول كل من العددين المركبين الى الصورة القطبية ثم اوجد $z_1 z_2$, $\frac{z_1}{z_2}$.

السؤال الثاني :- اوجد الجذور الثلاثة للعدد 8-.

السؤال الثالث :- احسب القيمة التالية $(3 + 3i)^5$.

السؤال الرابع :- ضع المقدار المركب التالي في ابسط صورة $z = \frac{i^{12}+i^9}{2i^4+i}$

السؤال الخامس :- حول العدد المركب التالي الى الصورة الأسية $Z = \frac{3+3i}{3-3i}$

Scanned with CamScanner

السؤال الاول :-

1) اوجد مجموعة الحل التي تحقق للمتباينات التالية : $\frac{4x+5}{x+2} \geq 3$ ، $|5x-3| < 2$ (5 لكل فقرة)

2) إذا كانت $f(x) = \sqrt{2x+7}$ و $g(x) = \sqrt{2-3x}$ اوجد نطاق الدالة f/g ثم اوجد الدالة العكسية لها .
(6 درجات)

3) أوجد النهايات التالية:- $\lim_{x\to\sqrt{3}} \frac{3-x^2}{\sqrt{3}-x}$ ، $\lim_{x\to\infty} \frac{-5x^3+3x^2-2x-4}{x(5x+1)(1-2x)}$ (5 لكل فقرة)

السؤال الثاني:-

1) اوجد قيمة x, y, z التي تجعل المصفوفة A متماثلة $A = \begin{pmatrix} 1 & x^2 & y+1 \\ 9 & 3 & y+x^2 \\ z & 3 & 5 \end{pmatrix}$ (5 درجات)

2) ناقش استمرارية الدالة الأتية عند x=2 $f(x) = \begin{cases} 3x-1 & ; x < 2 \\ 5 & ; x = 2 \\ 2x+2 & ; x > 2 \end{cases}$ (5 درجات)

بطريقة المصفوفات او طريقة كريمراوجد حل المنظومة الخطية التالية:-

$y+z=-1$ ، $-2x+y=4$ ، $x+z=2$ (6 درجات)

السؤال الثالث :- (لكل فقرة 6 درجات)

1) أوجد الجذور الثلاثة للعدد 8-

2) اوجد قيمة $(1-i\sqrt{3})^9$

3) اثبت أن العددان Z_1 , Z_2 مترافقان حيث $Z_1 = \frac{2i^8-4i^{11}}{1+i^5}$ ، $Z_2 = \frac{7i^{12}+i}{2+i^{13}}$

(يمنع استعمال الألة الحاسبة)

تمنياتي للجميع بالتوفيق
أستاذ المادة : .....

Scanned with CamScanner

المركز العالي للمهن الإلكترونية - طرابلس

الامتحان النهائي لمادة رياضة I (تمهيدي) للفصل الدراسي خريف 2009 / 2010

الزمن / ساعتان — يمنع استخدام الآلة الحاسبة

السؤال الأول:

1) أوجد المصفوفة A التي تحقق المعادلة $4\left\{A+\begin{bmatrix}0 & -1\\ -3 & 2\end{bmatrix}\right\}=2A+\begin{bmatrix}4 & -3\\ -9 & 14\end{bmatrix}$ ومنها استنتج المصفوفة التي تجعل $AB=\begin{bmatrix}0\\1\end{bmatrix}$

2) بإستخدام التعريف أوجد المشتقة الأولى للدالة $f(x)=\frac{1}{x-2}$

3) باستخدام قاعدة لوبيتال أوجد نهاية كل من:

1) $\lim_{x\to\frac{\pi}{2}}\frac{2x-\pi}{\cos x}$ 2) $\lim_{x\to\sqrt{3}}\frac{x^2-3}{\sqrt{3}-x}$

السؤال الثاني

1) إذا كان $A=\begin{bmatrix}-1 & 2\\ 0 & 3\end{bmatrix}$ ، $B=\begin{bmatrix}2 & 3\\ 2 & 1\end{bmatrix}$ أوجد $C=\begin{bmatrix}-1 & 0\\ 1 & 1\end{bmatrix}$ حيث D^{-1} $D^T=A^2+(BC)^T$

2) باستخدام النظريات، أوجد التفاضل للدوال التالية:

(i) $y=x^{\sin x}$ (ii) $y=1-2\cos t \quad x=4\sin t$ (iii) $y=\frac{\sqrt{x^2+1}\cdot(3x-1)}{\tan^2 x}$

3) أوجد قيمة x , y إذا كان: $\frac{(\cos 10+j\ \sin 10)^3(\sin 70+j\cos 70)^4}{(\cos 80-j\ \sin 80)^2}=x+jy$

السؤال الثالث

1) أوجد فئة حل منظومة المعادلات الخطية الآتية:

$$\begin{aligned}3x-2y-z&=2\\ -4x+y-z&=1\\ 2x+z&=-1\end{aligned}$$

السؤال الرابع

1) أوجد فئة حل المعادلة المحددية الآتية: $\begin{vmatrix}x-2 & -2\\ 2 & x-3\end{vmatrix}=0$

2) إذا كانت $f(x)=\frac{1}{3}x^3+2x^2-5x+6$ أوجد النقاط الحرجة وفترات التزايد والتناقص ونقاط الانقلاب.

3) اثبت أن $\left(\frac{1}{1+2\omega}-\frac{2}{1+2\omega^2}\right)^2=-\frac{4}{3}$

مع تمنياتنا للجميع بالتوفيق ..... أساتذة المادة

Scanned with CamScanner

الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية العظمى

الامتحان النهائي لمادة (رياضة I) لفصل الخريف 2004 (تمهيدي)

التاريخ 2005/1/4ف — الزمن ساعتان

أجب عن جميع الأسئلة مع مراعاة النظام والدقة :

س1-أ / أوجد فئة حل منظومة المعادلات الآتية باستخدام المحددات :

$$3x + 2y - Z = 4$$
$$x - y + 2Z = -1$$
$$2x + 3y + 3Z = -1$$

ب / إذا كانت

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 4 & 3 \end{bmatrix}$$

فأوجد المصفوفة B حيث $B = A^{-2} + A^{t} - I$

س2 أ / إذا كانت

$f(X) = \sqrt{9 - X^2}$ و $g(X) = 3X + 5$

أوجد نطاق ومدى f و g

gof و $g^{-1}(X)$

ب/ أوجد قيمة c التي تجعل الدالة متصلة عند X = 2

$$f(X) = \begin{cases} \dfrac{X^3 - 8}{X - 5} & X \neq 2 \\ c^2 - 4 & X = 2 \end{cases}$$

س3 أ / أوجد نهاية

$$\lim_{X \to 2} \frac{X^{-2} - 4^{-1}}{X - 2} \qquad \lim_{X \to 0} X \sin\left(\frac{1}{X}\right)$$

ب/ باستخدام المبادئ الأولية أوجد مشتقة الدالة $f(X) = 2X^2 - X$

ج/ أوجد مشتقة الدول التالية $y = e^{x} + \ln(X^2 + 3) + 5^{4x}$

$$(y - X)^2 = X^3$$

س4 أ / أوجد معادلة ميل المماس عند النقطة (-2, 1)

حيث $y^4 + 3y - 4X^3 = 5X + 1$

ب/ باستخدام خواص المحددات اثبت أن

$$\begin{vmatrix} a & b & c \\ 1 & 1 & 1 \\ c+b & c+a & a+b \end{vmatrix} = 0$$

ج/ بين الدالة (الزوجية – الفردية) للدوال التالية مع توضيح الخطوات

$h(X) = X^2 - X + 5$

$g(X) = X^3 + X$

Scanned with CamScanner

المركز العالي للمهن الإلكترونية / طرابلس

الإمتحان النهائي لمادة رياضة I

الزمن: ساعتان

الفصل التدريبي ربيع 2008 / 2009

يمنع استخدام الآلة الحاسبة

أجب عن جميع الأسئلة التالية

السؤال الأول

1) أوجد فئة حل منظومة المعادلات الخطية الآتية:

$$2x+y-z=0 \quad , \quad x-y+z=6 \quad , \quad x+2y+z=3$$

2) بإستخدام التعريف أوجد المشتقة الأولى للدالة $f(x)=2x^2-3x$

3) إذا علمت أن $1+\omega+\omega^2=0$ ، $1*\omega*\omega^2=1$ أثبت ان : $\omega^2-\omega=\pm j\sqrt{3}$

$$\omega\left[\frac{\omega+2}{\omega^2+1}+\omega^5+\omega\right]=2\omega^2$$

السؤال الثاني:

1) إذا كانت : $A=\begin{bmatrix}1 & 0 & 0\\ 0 & 1/2 & 0\\ 0 & 1 & -3\end{bmatrix}$ فأثبت أن : $\left(A^{-1}\right)^T=\left(A^T\right)^{-1}$

2) أوجد المشتقة الأولى للدوال الآتية:

i) $f(x)=Sin^2\left(e^{10x}-1\right)$, ii) $f(x)=\ln\left|2x^3+5x+4\right|$

3) أوجد قيمتي x ، y إذا كان $x+jy=\dfrac{(Cos10+jSin10)^3(Cos70-jSin70)^4}{(Sin20+jCos20)^5}$

السؤال الثالث:

1) إذا كان: $A=\begin{bmatrix}-3 & 2\\ -6 & 0\end{bmatrix}$ ، $B=\begin{bmatrix}-1 & 4\\ 0 & 8\end{bmatrix}$ ، $C=\begin{bmatrix}0 & 1\\ -2 & -3\end{bmatrix}$

أوجد المصفوفة Y التي تحقق المعادلة $Y=2A-2C^{-1}+B$

2) أوجد معادلة ميل المماس والمستقيم العمودي للمنحنى : $x^2+xy^2+y=6x-2$

3) أوجد حتى الجذر الرابع للعدد المركب $-2+j2\sqrt{3}$

السؤال الرابع:

1) أوجد فئة حل المعادلة المحددية الآتية: $\begin{vmatrix}x & -1\\ 4 & x-4\end{vmatrix}=0$

2) إذا كانت $f(x)=2x^3+3x^2-12x+4$ فأوجد النقاط الحرجة ، فترات التقعر ونقاط الإنقلاب

3) أوجد قيم x , y التي تحقق : $\dfrac{1-j}{2+j}=\dfrac{1}{j(x+jy)}$

مع تمنياتنا للجميع بالتوفيق ..... أساتذة المادة

Scanned with CamScanner

المركز العالي للمهن الإلكترونية - طرابلس

الامتحان النهائي لمادة رياضة I (تمهيدي) للفصل الدراسي ربيع 2010 م

الزمن / ساعتان

يمنع استخدام الآلة الحاسبة

السؤال الأول:

1) أوجد المصفوفة B آذا كانت $A=\begin{bmatrix}1 & 1\\ 2 & -1\end{bmatrix}$, $(A+B)^t=\begin{bmatrix}1 & -2\\ -1 & 0\end{bmatrix}$

2) باستخدام التعريف أوجد المشتقة الأولى للدالة $f(x)=\sqrt{x+3}-2x$

3) باستخدام قاعدة لوبيتال أوجد نهاية كل من:

$$f_{(x)}=\lim_{x\to 0}\left[\frac{1}{e^x-1}-\frac{1}{x}\right] \qquad f(x)=\lim_{x\to 0}\frac{e^x-e^{-x}}{\sin x}$$

السؤال الثاني:

1) إذا كان $A=\begin{bmatrix}3 & -1\\ 0 & 1\end{bmatrix}$ ، $I=\begin{bmatrix}1 & 0\\ 0 & 1\end{bmatrix}$ ، $C=\begin{bmatrix}-2 & 0\\ 1 & -2\end{bmatrix}$ أوجد المصفوفة X حيث AX+C-2I=0

2) باستخدام النظريات أوجد التفاضل للدوال التالية:

(i) $y=e^{\tan^{-1}\sqrt{x}}$ (ii) $y=\frac{t}{t-1}$, $x=t-\sqrt{2}$ (iii) $y=(\frac{x}{2})^x+\cos\pi$

3) أوجد قيمة x , y إذا كان : $1+j=(\frac{1+j}{1-j})^2+\frac{1}{x+jy}$

السؤال الثالث

1) أوجد فئة حل منظومة المعادلات الخطية الآتية:

$$2x+y+z=0$$
$$x+3y+z=2$$
$$3x-y+2z=2$$

السؤال الرابع:

1) أوجد معادلة المماس عند النقطة (3,-1) للمنحني $xy+y^2-x^2=3$

2) إذا كانت $f(x)=\frac{1}{3}x^3-x^2-3x+4$ أوجد النقاط الحرجة وفترات التزايد والتناقص ونقاط الانقلاب.

3) اثبت أن $(\frac{3w^2+2w+7}{2w^2+7w+3}+\frac{5-8w}{8-5w^2})^8=81$

مع تمنياتنا للجميع بالتوفيق ..... أساتذة المادة

Scanned with CamScanner

المركز العالي للمهن الإلكترونية - طرابلس

الامتحان النهائي لمادة رياضة ا (عام) للفصل الدراسي خريف 2009 م

الزمن / ساعتان

يمنع استخدام الآلة الحاسبة

السؤال الأول

1) أوجد مجموعة الحل للمعادلات التالية

$$x+y+Z=1$$
$$x-y+Z=-1$$
$$3x+2y=0$$

2) أوجد $\frac{dy}{dx}$ لكل من: (i) $y=\frac{\left(\sqrt{x+3}\right)}{\tan^2 2x}$ ، (ii) $y=\frac{1-\sqrt{x}}{x}$

السؤال الثاني

1) أوجد قيمة x , y إذا كان $x+iy=\frac{\left(\cos\frac{\pi}{4}+i\sin\frac{\pi}{4}\right)+(3+2i)}{1-i}$

2) أوجد المصفوفة B^{-1} التي تحقق المعادلة $(AB+C-2I=0)$ ، $A=\begin{bmatrix}3 & -1\\ 0 & 1\end{bmatrix}$ ، $C=\begin{bmatrix}-2 & 0\\ 1 & -2\end{bmatrix}$

السؤال الثالث

1) أوجد معادلة المماس للمنحنى $x^2+y^2-4x+6y=24$ عند النقطة (1، 3)

2) أوجد فترات التزايد والتناقص والنهايات العظمى والصغرى ونقاط الانقلاب للدالة التالية:

$$f(x)=\frac{1}{3}x^3-\frac{1}{2}x^2-6x+8$$

السؤال الرابع

1) باستخدام قاعدة لوبيتال أوجد النهايات التالية :

(i) $\lim_{x\to\frac{\pi}{2}}(\tan x-\sec x)$ (ii) $\lim_{x\to\infty} y\,Sin\frac{1}{y}$

2) أثبت أن $\frac{2+\omega}{1+3\omega}+\frac{2+\omega^2}{1+3\omega^2}=\frac{3}{7}$

مع تمنياتنا للجميع بالتوفيق ..... أساتذة المادة

Scanned with CamScanner

كلية التقنية الالكترونية / طرابلس

الامتحان النهائي لمادة رياضة I

الزمن / ساعتان

التاريخ: 2012 /02/21

المطلوب الإجابة عن جميع الأسئلة التالية

السؤال الأول

1) أوجد مجموعة الحل للمتباينات التالية ووضح فئة الحل على خط الأعداد

(i) $-3 < 2x-1 < 7$ (ii) $|x-4| \le 2$ (iii) $x^2 \le 2x$

2) اوجد حتى الجذر الرابع للعدد المركب $\frac{1}{2}+\frac{\sqrt{3}}{2}i$

السؤال الثاني

1) إذا كانت $A^{-1}=\begin{bmatrix} 2 & y \\ -5 & 3 \end{bmatrix}$ اوجد $A=\begin{bmatrix} x & 1 \\ 5 & 2 \end{bmatrix}$ x , y

2) أحسب النهايات التالية :

(i) $\lim_{x\to 0}\left[\frac{Sin\,4x}{2x}+\frac{\tan 3x}{x}\right]$ (ii) $\lim_{x\to\infty}\frac{x^2-8}{\sqrt{x^4+1}}$ (iii) $\lim_{x\to 0}\frac{x^2-4}{3-\sqrt{x^2+5}}$

السؤال الثالث

1) إذا كانت $f(x)=\frac{x+2}{x-1}$ ، $g(x)=\sqrt{x+2}$ أوجد

(i) $D_{f/g}$ (ii) $D_{\frac{g}{f}}$ (iii) $g^{-1}(x)$

2) اوجد قيمة x ,y $x+iy=\frac{(\cos 30+i\sin 30)^2(\sin 80+i\cos 80)^4}{(\cos 60-i\sin 60)^3}$

السؤال الرابع

1) أوجد قيمة x, y الحقيقية آدا كان $\left(\frac{1+i}{1-i}\right)^2+\frac{1}{x+iy}=1+i$

2) اوجد فئة حل المعادلات الخطية الآتية

$$\begin{aligned} 2x+3y-z &= -2 \\ x-y+2z &= 4 \\ x+2y+z &= 0 \end{aligned}$$

مع تمنياتنا للجميع بالتوفيق ..... أستاذ المادة

Scanned with CamScanner

كلية التقنية الالكترونية / طرابلس

الامتحان النهائي لمادة (رياضة 1) – خريف 2014 الزمن/ ساعتان

ملاحظة: يمنع استخدام الآلة الحاسبة والهاتف النقال

اجب عن جميع الاسئله التالية:

Q_1) i) اذا كانت $U = R$, $B = (-1,3]$, $A = \{x : |x| \le 2\}$ حيث U المجموعة الشامله

اوجد كل من $A \setminus B$, $A \cap B$

ii) حل المتباينات الاتيه $6 \le x^2 - 3 \le 13$ ii) $|2x-5| < 3$ i) (8 درجات)

Q_2) اذا كانت $h(x) = \mathbf{sgn}(x)$, $g(x) = \sqrt{x-1}$, $f(x) = 2x^2 - 4x$

i) اوجد كل من R_f , D_{f+g} , $f \circ g(x)$, R_h , $g^{-1}(x)$

ii) ارسم الداله $h(x)$

iii) بين ما اذا كانت الداله $\mathbf{g(x)}$ دالة فرديه ام زوجيه ام غير ذلك. (14 درجة)

Q_3) i) احسب قيمة النهايات الاتيه: (إن وجدت)

i) $\lim_{x\to 2} \frac{x^5 - 32}{x^3 - 8}$ ii) $\lim_{x\to 3} \frac{x^2 - 9}{|x-3|}$ iii) $\lim_{x\to 0} \frac{\sin 4x}{2x}$

ii) اختبر اتصال (استمرارية) الدالة عند النقطة x=4

$$f(x) = \begin{cases} \frac{4-x}{2-\sqrt{x}} & x > 4 \\ 2\sqrt{x} & x \ge 4 \end{cases}$$

(10 درجات)

Q_4) i) اوجد قيمة $(1+\sqrt{3}j)^9$

ii) اوجد الجذور التكعيبيه للواحد الصحيح ثم احسب قيمة المقدار $(\omega^8 + \omega^4 + 1)^5$

iii) ضع المقدار المركب الآتي في ابسط صورة $Z = \frac{j^{12} + j^9}{2j^4 + j}$ (12 درجة)

انظر خلف الورقة

Scanned with CamScanner

كلية التقنية الالكترونية
2013 -2012
ناجي عبد الرحمن

رياضة I

ا) أوجد حل المتباينات الآتية

① $4x+2 \leq -10$

② $2x-5 < x-3$

③ $\frac{2x+2}{3} < 4x-1$

④ $2x+2 \leq \frac{x}{5}+1$

⑤ $-10 \leq 3x-8 \leq 8$

⑥ $-1 < \frac{3-7x}{4} \leq 6$

⑦ $4x+1 \leq x+1 < 2x-4$

⑧ $x+2 \leq 2x+1 \leq 4x+2$

⑨ $x^2 \leq 5$

⑩ $8 < x^2-1 < 3$

⑪ $x^3-25x \geq 0$

⑫ $x^4-25x^2 \geq 0$

⑬ $0 < x^2-x \leq 2x$

⑭ $x^4-x \leq 0$

⑮ $-4 \leq x^3-5 \leq 22$

⑯ $-3 \leq x^3-5 \leq 4$

⑰ $3x-x^2+4 > 0$

⑱ $6x^2+7x+2 \geq 0$

⑲ $x^2-2x+1 \leq 0$

Scanned with CamScanner

السؤال الاول

1.1 حل المتباينات الاتية

I) $2x+5 \geq 4$, II) $|x| \geq 2$ $\quad x^2 - 9 \leq 0$

1.2 وضح ما إذا كانت الدوال الاتيه زوجيه او فرديه او غير ذلك.

I) $f(x) = x^2 + 2$, II) $f(x) = x^3 + x$, III) $f(x) = x^2 + 2x$

1.3 اذا كان $g(x) = x$ ، $f(x) = x^2$ اوجد $\frac{g}{f}$ ، $\frac{f}{g}$ ، $f \cdot g$ ، $f + g$

ثم اوجد النظام لـ $\frac{g}{f}$

1.4 اوجد النظام والمدى والمدى للدوال الاتيه

I) $f(x) = x^2 + x - 1$, II) $f(x) = \sqrt{x-4}$

III) $\frac{x}{x-1}$

1.5 اوجد الدالة العكسية للدالة الاتيه ؟

$f(x) = 2x + 3$

السؤال التالي

2.1 اوجد فئة الحل للمتباينات الاتيه

I) $x^2 - 7x + 10 \geq 0$ II) $\left|\frac{x+4}{x}\right| \geq 3$ III) $\frac{3}{x+1} \geq \frac{2}{x-2}$

2.2 بين اي الدوال الاتيه دالة فردية او دالة زوجية او غير ذلك

I) $f(x) = \frac{x \cos x}{x^2+1}$, II) $f(x) = \sqrt{x \sin x}$

Scanned with CamScanner

بسم الله الرحمن الرحيم

اسئلة رياضة I 2012 - 2013

أوجد حل المتباينة الآتية

$$\frac{x}{9-x} \leq \frac{1}{x-1}$$

أوجد نطاق الدالة الآتية

$$f(x) = \frac{3x+1}{x^3-27}$$

أ- ناقش استمرارية الدالة الآتية عند $x = 2$

$$f(x) = \begin{cases} 3x-1 & , x < 2 \\ 5 & , x = 2 \\ 2x+1 & , x > 2 \end{cases} \quad , x = 2$$

ب- إذا كانت

$$f(x) = \sqrt{5x+3x+30}$$

فأوجد $f'(x)$

س ٢- أوجد قيمة النهاية الآتية

① $\lim_{x \to 2} f(x) = \begin{cases} 2x+1 & , x \geq 2 \\ 5x-5 & , x < 2 \end{cases}$

② $\lim_{x \to 0} \frac{\sin x}{\tan 3x}$

ب- أوجد حل المتباينة الآتية:

$$x^3 - 25x \geq 0$$

س ٣- أوجد قيمة K التي تجعل الدالة f مستمرة عند $x = 1$

$$f(x) = \begin{cases} x+K-1 & , x \leq 1 \\ K^2x^2 - 2K & , x > 1 \end{cases} \quad ; x = 1$$

ب- إذا كانت $f(x) = \sqrt{x+10}$ ، $g(x) = x^2 - 8x$ فأوجد $fog(x)$

$gof(x)$ ، $f(x) + g(x)$

مع تمنياتي لكم بالتوفيق والنجاح

Scanned with CamScanner

Sheet (2) المتباينات ابو نواره

أوجد حل المتباينات الآتية

① $3x-3 \leq 3$

② $2x-4 \leq 2-x$

③ $-5 \leq 2x-1 \leq 5$

④ $2x^2-18 \geq 0$

⑤ $3x-1 \geq 2x+4$

⑥ $8x-10 < 5x+3$

⑦ $x^2+4x-5 \geq 0$

⑧ $2 < \frac{4x+1}{3} \leq 10$

⑨ $x^2-3x \geq -2$

⑩ $-x^2+5x \geq 6$

⑪ $3x-4 < x+8 < 5x+16$

⑫ $x^2-5x-24 > 0$

⑬ $|4x-10| < 6$

⑭ $|4x-10| \geq 6$

⑮ $x^2-5x \geq -6$

⑯ $\frac{x+1}{x-2} \geq 0$

⑰ $\frac{4x-1}{2+x} \leq 0$

⑱ $\sqrt{5-x} - (x+1) \leq 0$

⑲ $|x+3|+|x-2| \leq 6$

⑳ $|x-1| \leq |x+1|$

㉑ $\frac{3x+1}{x-2} \geq 3$

Scanned with CamScanner

١- استمرارية الدوال الآتية

(17)

$$f(x)=\begin{cases} x-1 & , x<1 \\ 3 & , x=1 \\ 2x-2 & , x>1 \end{cases} \quad , x=1$$

(18)

$$f(x)=\begin{cases} 1-x & , x<-1 \\ 1 & , x=-1 \\ x^2 & , x>-1 \end{cases} \quad , x=-1$$

(19)

$$f(x)=\begin{cases} \dfrac{x^2-x}{x} & , x\neq 0 \\ 1 & , x=0 \end{cases} \quad , x=2$$

(20)

$$f(x)=|x-2| \quad , x=2$$

(21) أوجد قيمة K التي تجعل الدالة f مستمرة عند $x=2$

$$f(x)=\begin{cases} 3x+4 & , x<2 \\ 3K-5 & , x=2 \\ x^2+2 & , x>2 \end{cases} \quad , x=2$$

Scanned with CamScanner

بسم الله الرحمن الرحيم

اسم الطالب

تمارين الفصل الثاني

① $\lim_{x \to -5} \dfrac{x+5}{\frac{1}{x}+\frac{1}{5}}$

② $\lim_{x \to 0} \dfrac{(x+1)^3-1}{x}$

③ $\lim_{x \to 2} \dfrac{x^2-7x+10}{x^6-64}$

④ $\lim_{x \to 0} \dfrac{\sqrt{x+9}-3}{x}$

⑤ $\lim_{x \to 1} \dfrac{1-\sqrt{2-x}}{1-x}$

⑥ $\lim_{x \to 3} \dfrac{\sqrt{x-2}-1}{2-\sqrt{x+1}}$

⑦ $\lim_{x \to 0} \dfrac{5x^3-3x^2+1}{2-7x^3}$

⑧ $\lim_{x \to -\infty} \dfrac{x^3-x^2+2}{1-x^4}$

⑨ $\lim_{x \to \infty} \dfrac{\sqrt{x^2+1}}{2x+3}$

⑩ $\lim_{x \to 0} \dfrac{(x-3)(x-1)}{(x+2)(x-2)}$

Scanned with CamScanner