دولة ليبيا

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

الهيئة الوطنية للتعليم التقني والفني

ادارة الكليات التقنية- كلية تقنية الحاسوب| طرابلس

اسئلة الامتحان النصفي لمادة : رياضة (1) الفصل الخريف 2014

اجب عن الاسئلة الاتية :

الزمن : ساعتان

س(1) اذا كانت $A=\begin{bmatrix} 1 & 4 & 2y \\ 2 & 1 & -4 \\ -3 & z & -2 \end{bmatrix}$ ، $B=\begin{bmatrix} 1 & 2 & y \\ 1+x & 1 & 4 \\ 6 & -4z & -2 \end{bmatrix}$

فأوجدكل من x , y , z التي تجعل حاصل جمع المصفوفتين مصفوفة مثماثلة .

س(2) إتبث ان محددالمصفوفة $B=\begin{bmatrix} x & 1 & -3 \\ x^2-1 & 0 & 8 \\ 2x & -2 & -6 \end{bmatrix}$ يساوي صفر

س(3) اذا كانت $B=[5 \quad -3 \quad 1]$ ، $A=\begin{bmatrix} 2 \\ -1 \\ 0 \end{bmatrix}$ فأوجد A.B , BA

س(4)آ\ باستخدام خواص المحددات إتبث ان محدد المصفوفة A يساوي صفر حيث ان

$$A=\begin{bmatrix} cosy & sinxcosy & 2cosy \\ 1 & sinx & 2 \\ 3 & x & y \end{bmatrix}$$

س(4)ب\ اوجد نطاق ومدى الدوال الثالية مع الرسم

1- $Y=\sqrt{2x+4}$ 2- $y=x^2+2x-1$

انتهت الاسئلة

تمنياتي للجميع بالتوفيق والنجاح .

استاذ المادة : محمدبشير

Scanned with CamScanner

المركز العالي للمهن الالكترونية / طرابلس

2010-05-10ف

الامتحان النصفي الثاني لمادة رياضة ا (مجموعة الاولى ت)

السؤال الاول :

1) باستخدام التعريف اوجد المشتقة الاولى للدالة

$$f(x) = 2x + 2$$

2) اوجد قيمة :

$$\frac{1}{2^{5}/_{2}}\left(\frac{2(\cos 30 - i\sin 30)^2(1+i)^3}{\cos 15 + i\sin 15}\right)$$

السؤال الثاني:

1) اوجد المشتقة الاولى لكل من:

$$1)\ y = x\sqrt[3]{x^2 - x} \qquad 2)\ \frac{xy^2}{2} + y^3 = x$$

$$3)\ y = \frac{1}{2t}\ ,x = t - 1 \qquad 4)\ y = \left(2\sqrt[2]{x-1} - \frac{x}{1+x}\right)^4$$

2) اوجد قيمة

$$\frac{7\omega}{5}\left(\frac{\omega}{1+3\omega} + \frac{\omega^2}{1+3\omega^2}\right) - \omega$$

السؤال الثالث:

1) باستخدام قاعدة السلسلة اوجد المشتقة الاولى للدالة التالية:

$$w = \sqrt{(x^2 - x - 2)^5}$$

2) اوجد قيمة y , x اذا كان :

$$(\sin 90 + i\cos 90) - \frac{2+i}{1-2i} = x + iy$$

$\sin 90 = 0$
$\cos$

السؤال الرابع

1) اذا كان $x^2 = 1 + y^2$ برهن ان $y'' = -\frac{1}{y^3}$

2) اوجد $(1+i)^{\frac{1}{3}}$

Scanned with CamScanner

(20) $x^2+10x+25<0$

(21) $1 \le x^2-3x+3 \le 7$

(22) $\frac{1}{2-x} \geq \frac{1}{2-4}$

(23) $\left|\frac{6-4x}{1+x}\right| \le 8$

(24) $|2x-2| \geq 4$

(25) $|2x+1| \geq 3x+2$

ثم أوجد نطاق ومدى الدوال الآتية

(1) $f(x) = 3x^3+2x^2+10$

(2) $f(x) = 100$

(3) $f(x) = x$

(4) $f(x) = |x^2-.2|+3$

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

(6) $f(x) = \sqrt{x^2-3x+9}$

(7) $f(x) = x^2-1$

(8) $f(x) = \begin{cases} 2x+1 & , x \geq 0 \\ 3x & , x<0 \end{cases}$

(9) $f(x) = |x+2|$

Scanned with CamScanner

4ع

بسم الله الرحمن الرحيم

أسئلة رياضيات I 2012 - 2013 .

- أوجد حل المتباينة الآتية .

$$\frac{1}{2-x} \geq \frac{1}{x-4}$$

- أوجد نطاق الدالة الآتية .

$$f(x) = \frac{3x+1}{x^2-5x+6}$$

س 2 - ناقش استمرارية الدالة الآتية عند $x=-1$

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

ب - إذا كانت $f(x) = \frac{35}{2x+4}$ فأوجد $f^{-1}(x)$

س 2 - أوجد قيمة النهاية الآتية .

① $\lim_{x \to 1} f(x) = \frac{3x+3}{|x+1|}$

② $\lim_{x \to 0} \frac{\sin x}{\tan 15x}$

- أوجد حل المتباينة $8x^4 - x \geq 0$.

ن 2 - أوجد قيمة B التي تجعل الدالة f مستمرة عند $x=3$

$$f(x) = \begin{cases} Bx+5 & , x>5 \\ Bx^2-8 & , x \leq 5 \end{cases} \quad , x=3$$

- إذا كانت

$$f(x) = \sqrt{x-15} \quad , \quad g(x) = x^2+2x$$

فأوجد ① $fog(x)$ ② $gof(x)$ ③ $f(x)g(x)$

مع تمنياتي لكم بالتوفيق والنجاح «ساجي»

Scanned with CamScanner

المركز العالي للمهن الإلكترونية /طرابلس
الإمتحان النصف2ي لمادة رياضة ا

الزمن 1:30

فصل خريف 2010

اجب عن جميع الأسئلة الاتية

س-ا 1) بسط التالي:-

1- J^{11} 2- J^{33} 3- J^{42} 4- $|-3-2j|$ 5- $(-2+J3)-(3-J)$

6- $\frac{3-J2}{1-J3}$ 7- $x=\frac{4\pm\sqrt{4-40}}{2}$ 8- $\frac{1}{J}$

ب)أدا كانت $Z_2=1-j$ $Z_1=-2j+4$ فأوجد في ابسط صورة

1) $\frac{2}{Z_1}-\frac{1}{\overline{Z}_2}$ 2) $3(Z_2-Z_1^2)$

س2-أ) أوجد قيمة x , y إدا كان $y+Jx=\frac{-2(sin20+Jcos20)^3}{(cos40-Jsin40)^6}$

ب) أوجد جذور المعادلة $Z^3=-8+8i$

س3-أ) مثل بيانيا كل من الاعداد المركبة الثالية

$Z_2=-2\sqrt{3}+2i$ $Z_1=1-J\sqrt{3}$

ثم باستخدام نظرية دي موفر أوجد $\left(\frac{Z_2}{Z_1}\right)^2$ وضع الناتج على الصورة الاسية

ب) إتبت ان $\left[\frac{1}{1+2w}-\frac{1}{1+2w^2}\right]^2=\frac{-4}{3}$

Scanned with CamScanner

الإمتحان النصفي الثاني لمادة رياضة I

السؤال الأول:

إذا كانت: $A=\begin{bmatrix}1 & -2\\ 0 & 1\end{bmatrix}$, $B=\begin{bmatrix}2 & 1 & 0\\ 0 & k & 4\\ 0 & 0 & 1\end{bmatrix}$, $C^{-1}=\begin{bmatrix}-2 & 1\\ 0 & 1\end{bmatrix}$

- أثبت أن $|2A^{-2}-2I^3|=0$
- إذا كانت $|B|=6$ فأوجد قيمة k ثم أوجد $B-B^T$ وماذا تلاحظ؟
- أوجد C ثم أوجد $(C^T)^{-1}$

(ج، 14½)

السؤال الثاني:

- إذا كانت: $A=\begin{bmatrix}1 & 0 & -1 & 1 & 0\\ 1 & 0 & 0 & -1 & 0\\ 0 & 2 & 2 & 0 & 0\\ -2 & 0 & 0 & 2 & 1\end{bmatrix}$ باستخدام الخاصية الرابعة أجعل العناصر التي حولها دائرة تساوي أصفار ثم أوجد محدد المصفوفة.
- إذا كانت $\left(B^T(BA)\right)^T=\begin{bmatrix}2 & 0\\ 2 & 1\end{bmatrix}$ فأوجد المصفوفة A بحيث $B^{-1}=B^T$

(10 درجات)

السؤال الثالث:

إذا كانت: $P=\begin{bmatrix}1 & 2 & 1 & -1\\ 4 & 0 & 3 & 0\\ 1 & 1 & 0 & 5\end{bmatrix}$, $N=\begin{bmatrix}1 & 0 & 0 & 0\\ 0 & 1 & 0 & -7\\ 0 & 0 & 1 & 0\\ 0 & 0 & 0 & 1\end{bmatrix}$, $M=\begin{bmatrix}1 & 0 & 0 & 0\\ 0 & 1 & 0 & 7\\ 0 & 0 & 1 & 0\\ 0 & 0 & 0 & 1\end{bmatrix}$

- أثبت أن $N=M^{-1}$
- أوجد $R_{34}, R_{43}, R_{32}, R_{44}$ حيث R عناصر المصفوفة الناتجة من ضرب المصفوفة M والمصفوفة P.

(ج، 8½)

السؤال الرابع:

إذا كانت: $A=\begin{bmatrix}1 & 2 & -1\\ 2 & 1 & 1\\ -1 & 1 & 3\end{bmatrix}$, $B=\begin{bmatrix}1 & 2\\ 0 & 1\end{bmatrix}$

- باستخدام *Row Reduction* أوجد قيمة محدد المصفوفة A ثم أوجد المصفوفة Y حيث $YB=|A|$
- بدون فك مباشر للمحدد، أثبت أنه إذا كانت $S=0$ أو $S=2$ فإن المحدد $\begin{vmatrix}2 & 1 & 1\\ 0 & -5 & 0\\ S^2 & 2 & S\end{vmatrix}=0$

(ج، 17)

- حل المعادلات التالية: $-x+z=1$, $x=y$, $2x+y+z=1$

Scanned with CamScanner

المركز العالي للمهن الالكترونية / طرابلس

الامتحان النصفي الثاني لمادة رياضة ا (مجموعة الاولى ت) 2010-05-10ف

السؤال الاول :

1) باستخدام التعريف اوجد المشتقة الاولى للدالة

$$f(x) = 2x + 2$$

2) اوجد قيمة :

$$\frac{1}{2^{\frac{5}{2}}}\left(\frac{2(\cos 30 - i\sin 30)^2(1+i)^3}{\cos 15 + i\sin 15}\right)$$

السؤال الثاني:

1) اوجد المشتقة الاولى لكل من:

1) $y = x\sqrt[3]{x^2 - x}$

2) $\frac{xy^2}{2} + y^3 = x$

3) $y = \frac{1}{2t}$, $x = t - 1$

4) $y = \left(2\sqrt[2]{x-1} - \frac{x}{1+x}\right)^4$

2) اوجد قيمة

$$\frac{dy}{dx} = \frac{-2}{(2t)^{\frac{7\omega}{5}}}\left(\frac{\omega}{1+3\omega} + \frac{\omega^2}{1+3\omega^2}\right) - \omega$$

$$\frac{dx}{dt} = 1$$

السؤال الثالث:

1) باستخدام قاعدة السلسلة اوجد المشتقة الاولى للدالة التالية:

$$w = \sqrt{(x^2 - x - 2)^5}$$

2) اوجد قيمة x , y اذا كان :

$$(\sin 90 + i\cos 90) - \frac{2+i}{1-2i} = x + iy$$

السؤال الرابع

1) اذا كان $x^2 = 1 + y^2$ برهن ان $y'' = -\frac{1}{y^3}$

2) اوجد $(1+i)^{\frac{1}{3}}$

Scanned with CamScanner

المركز العالي للمهن الالكترونية / طرابلس

الامتحان النصفي الثاني لمادة رياضة ا (مجموعة الثامنة) 2010-05-12ف

السؤال الاول :

1) باستخدام التعريف اوجد المشتقة الاولى للدالة

$$f(x)=\frac{2}{x}$$

2) اوجد قيمة :

$$\left(\frac{(\cos 30-i\sin 30)^2(1+i)^3}{2^{\frac{3}{2}}(\cos 15+i\sin 15)}\right)$$

السؤال الثاني:

1) اوجد المشتقة الاولى لكل من:

1) $y=x\sqrt[3]{x^2-x}$ 2) $\frac{xy^2}{2}+y^3=x$

3) $y=\frac{1}{2t}$, $x=t^2-1$ 4) $y=\left(2\sqrt[2]{x-1}-\frac{x}{1+x}\right)^4$

2) اوجد قيمة

$$\frac{7\omega}{5}\left(\frac{\omega}{1+3\omega}+\frac{\omega^2}{1+3\omega^2}\right)-\omega$$

السؤال الثالث:

1) باستخدام قاعدة السلسلة اوجد المشتقة الاولى للدالة التالية:

$$w=\sqrt{(x^2-x-2)^5}+1$$

2) اوجد قيمة x , y اذا كان :

$$\frac{2+i}{1-2i}+2\,(\sin 90+i\cos 90)=x+iy$$

السؤال الرابع

1) اذا كان $x^2=1+y^2$ برهن ان $\frac{d^3y}{dx^3}=\frac{3x}{y^5}$

2) اوجد $X^2+1=0$

Scanned with CamScanner

(10) $f(x) = \begin{cases} x-1 & , -1 \le x \le 1 \\ 2x & , x > 5 \end{cases}$ نعيد التعريف

(11) $f(x) = \frac{x+1}{x-1}$

(12) $f(x) = \frac{x^2 - x - 12}{x+3}$

(13) $f(x) = \frac{x^2 - 13x + 36}{x-4}$

(14) $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2-4}{x-2} & , x \neq 2 \\ 5 & , x = 2 \end{cases}$

(15) $f(x) = \frac{x-3}{x^2-9}$

(16) $f(x) = \sqrt[3]{3x^2+8}$

(17) $f(x) = \sqrt{x^2+16}$

Scanned with CamScanner

كلية التقنية الالكترونية
College of Electronic Technology - Tripoli

القســـم.....العـام..... أسئلة الامتحان النهائي لمادة : .....الرياضيـات 1
لطلبة الفصل: .....الأول..... رمز المادة.....التاريخ 2017/1/14.
الفصل الدراسي : خريف.....2016/ 2017..... اسم الأستاذ/المنسق : .....صـلاح الدين الـعـالم.....الزمن.. ساعتـان
اسم الطالب :.نور سلوى الجربي رقم القيد ..16200 4 المجموعة : ..الاولى

اجب عن جميع الاسئلة

السؤال الاول :-

1) اوجد مجموعة الحل التي تحقق المتباينات التالية :- a) $x^2 \leq 4x + 12$ b) $|3x - 7| \geq 10$ c) $\frac{2x-4}{x+1} \geq 0$

2) أوجد النهايات التالية:-

a) $\lim_{x\to 0} \frac{tan5x}{xcosx}$ b) $\lim_{x\to 0} \frac{\sqrt{16-x}-4}{x}$ c) $\lim_{x\to 1} \frac{x^3}{x-1} - \frac{1}{x-1}$

3) اوجد الدالة العكسية للدالة $f(x) = \frac{x-1}{x+1}$

4) بدون إيجاد المعكوس بين ما إذا كانت الدالتين كل معكوس الاخرى حيث $g(x) = 2x - 1$, $f(x) = \frac{x+1}{2}$

السؤال الثاني:-

1) حل المعادلة المصفوفية التالية :- $3\left(A + \begin{bmatrix} 4 & 0 \\ 2 & -3 \end{bmatrix}\right) = 2\begin{pmatrix} 5 & -1 \\ -3 & 4 \end{pmatrix}$

2) إذا كانت $A = \begin{bmatrix} -2 & 3 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 5 & 1 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$ أوجد المصفوفة Q بحيث $AQ + BQ = I$

3) اوجد العدد C الذي يجعل الدالة مستمرة $f(x) = \begin{cases} 3x + 4 & ; x < 2 \\ 3C - 5 & ; x = 2 \\ x^3 + 2 & ; x \geq 2 \end{cases}$

4) بطريقة كريمر اوجد حل المنظومة الخطية التالية:-

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

السؤال الثالث :

1) أوجد حتى الجذر الرابع للعدد المركب $(-8 + 8i\sqrt{3})$

2) إذا كانت $\frac{[\cos(80)+i\sin(80)]^3.[\cos(30+i\sin(30)]^4}{[\cos(60)+i\sin(60)]^5} = 2x + iy\sqrt{3}$ أوجد قيمة كل من x , y

3) إذا كان العددان المركبان $z_2 = (-4 - 4i\sqrt{3})$, $z_1 = (\sqrt{3} + i)$. عبر عن هذان العددان بالصورة القطبية ثم اوجد $\left[\frac{z_1}{z_2}\right]^2$.

4) بين ما إذا كان العددان $Z_1 = \frac{2i^8 - 4i^{11}}{1+i^5}$ و $Z_2 = \frac{7i^{12}+i}{2+i^{14}}$ مترافقان أم لا.

(يمنع إستعمال الالة الحاسبة)

Scanned with CamScanner

كلية التقنية الالكترونية
College of Electronic Technology - Tripoli

القسم.....العام.....أسئلة الامتحان النهائي لمادة : .....الرياضيات 1.....
لطلبة الفصل: .....الربيع..... رمز المادة.....التاريخ 2016/5/30.....

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

اسم الطالب :..... رقم القيد..... المجموعة : ...10...

(أجب عن جميع الاسئلة)

السؤال الاول :-

1) اوجد مجموعة الحل التي تحقق للمتباينات التالية :- (3 درجات لكل فقرة)

a) $\frac{2x-4}{x+1} > 0$

b) $x^3 - 4x \leq 0$

c) $\left|5 - \frac{2}{x}\right| < 1$

2) إذا كانت $f(x) = x^2 - 4$ و $g(x) = \sqrt{x}$ اوجد f0g ثم اوجد النطاق والدالةالعكسية للدالة f/g
(1.5 و 1.5 و3 درجات)

3) أوجد النهايات التالية:-

a) $\lim_{x\to 0} \frac{x}{\sqrt{x+7} - \sqrt{7}}$

b) $\lim_{x\to 3} \frac{\sin(x-3)}{x^2+x-2}$

(3 درجات لكل فقرة)

السؤال الثاني:-

1) اوجد قيمة x, y, z التي تجعل المصفوفة A ملتوية التماثل $A = \begin{pmatrix} 0 & -4 & \frac{6}{y-5} \\ x^2 & -4x & 0 \\ -3 & z^2 & \frac{2z}{0} \end{pmatrix}$ (5 درجات)

2) ناقش استمرارية الدالة الأتية عند $x=1$

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

(5درجات)

3) اوجد حل المنظومة الخطية التالية:-

$7x + 5y = 1 \quad , \quad 2y + 3z = 2 \quad , \quad -4x + 3z = -1$ (8 درجات)

السؤال الثالث :- (لكل فقرة 7 درجات)

1) أوجد الجذور الثلاثة للعدد $8i$

2) اوجد قيمة $(-1+3i)^8$

3) ضع كل من العددان Z_1 , Z_2 على الصورة القطبية اذا كان $Z_2 = i\sqrt{2}$, $Z_1 = 1 + i$ ثم اوجد $\left(\frac{Z1}{Z2}\right)^4$

(يمنع استعمال الآلة الحاسبة)

تمنياتي للجميع بالتوفيق
أستاذ المادة : .....

Scanned with CamScanner

بسم الله الرحمن الرحيم

أسئلة رياضة I 2013 - 2012

س١ - أ- أوجد حل المتباينة الآتية

$$\frac{x+3}{x-2} \leq -2$$

ب- أوجد نطاق الدالة الآتية

$$f(x) = |x+10| - 4x$$

س٢ - ناقش استمرارية الدالة الآتية عند $x = 1$

$$f(x) = \begin{cases} x^2 - 1 & , x < 1 \\ 4 - x & , x \geq 1 \end{cases} \quad , x = 1$$

ب- إذا كانت

$$f(x) = \frac{10}{8x+6}$$ فأوجد $f^{-1}(x)$

س٣ - أوجد قيمة النهاية الآتية:

$$\lim_{x \to 2} f(x) = \begin{cases} \frac{x^2-4}{x-2} & , x < 2 \\ 4 & , x = 2 \\ 3x & , x \geq 2 \end{cases}$$

② $\lim_{x \to 0} \frac{\sin x}{\tan 10x}$

ب- أوجد حل المتباينة الآتية:

$$9x - x^3 \leq 0$$

س٤ - أوجد قيمة a التي تجعل الدالة f مستمرة عند $x = 2$

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

ب- إذا كانت $f(x) = \sqrt{x}$ ، $g(x) = \sqrt{1-x}$

فأوجد ① $f \circ g(x)$ ② $g \circ f(x)$ ③ $f(x) - g(x)$

مع تمنياتنا لكم بالتوفيق والنجاح «رياضة»

Scanned with CamScanner

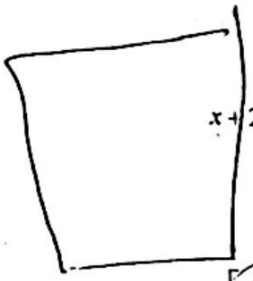
المركز العالي للمهن الإلكترونية / طرابلس

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

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

السؤال الثاني:

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

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: $\begin{vmatrix}x & -1\\ 4 & 2-x\end{vmatrix}=0$

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: $\begin{vmatrix}\frac{1-j}{2+j} & 1\\ j(x+jy) & 1\end{vmatrix}$

مع تمنياتنا للجميع بالتوفيق ..... أساتذة المادة

Scanned with CamScanner

كلية التقنية الإلكترونية / طرابلس

الإمتحان النهائي لمادة رياضة ا

الزمن : ساعتان — فصل خريف 2010 /2011

اجـب عن جـميع الأسئـلة الاتيـة

س1-أ) أوجد فئة الحل للمعدلات الخطية التالية باستخدام طريقة كريمر

$$2x_1 + x_2 = -1 \qquad x_2 - x_3 = 3 \qquad x_1 + x_3 = 1$$

ب) أوجد في أبسط صورة $(2i-1)^2\left\{\frac{4}{1-i}+\frac{2-i}{1+i}\right\}$

ج) أدا كانت $y = xe^{2x}$ أثبت أن $y'' - 4y' + 4y = 0$

س2-أ) أوجد المشتقة الاولى للدول التالية

$$I)\ y = \frac{u^2}{u^2+1}\ ,\ u = \sqrt{2x+1} \qquad II)\ x\cos y = \sin(x+y) \qquad III)\ \tan^{-1} y = 2\tan^{-1}\frac{x}{2}$$

ب) أدا كان $A = \begin{bmatrix}1 & 2\\ 4 & 0\end{bmatrix}$, $B^{-1} = \begin{bmatrix}-2 & 3\\ -1 & 1\end{bmatrix}$, $C = \begin{bmatrix}3 & 3\\ 1 & 2\end{bmatrix}$ فاوجد المصفوفة D^{-1} التي تحقق العلاقة التالية

$$B(A + D)^t + C = 0$$

ج) إذا علمت أن $1 + w + w^2 = 0$, $1 * w * w^2 = 1$, $w^2 - w = \mp i\sqrt{3}$

إثبت أن $\frac{7w}{5}\left(\frac{w}{1+3w}+\frac{w^2}{1+3w^2}\right) - w = 0$

س3-أ) أوجد قيمة كلا من a, b, c بحيث يكون حاصل جمع المصفوفتين التاليتين مصفوفة متماثلة:-

$$\begin{bmatrix}1 & 4 & 2a\\ 2 & 1 & -4\\ 3 & c & -2\end{bmatrix}\ ,\ \begin{bmatrix}1 & 2 & a\\ 1+b & 1 & \frac{9}{c}\\ 6 & -4 & -2\end{bmatrix}.$$

ب) ادا كان $z_1 = -2\sqrt{3} + 2i$, $z_2 = -1 + \sqrt{3}i$ باستخدام نظرية دي موفر أوجد $\left(\frac{\bar{z}_1}{z_2}\right)^2$ تم ضع الناتج على الصورة الأسية

ج) أوجد أحداثيات النهاية العظمى والصغرى وفترات التزايد والتناقص للدالة $y = 3x^2 - x^3$

س4-أ) بأستخدام التعريف أوجد المشتقة للدالة $f(x) = \frac{1}{x}$

ب) أوجد قيمة المقدار التالي $\left(\frac{(cos60+isin60)^2(1+i)^4}{cos90-isin90}\right) - \left(\frac{\sqrt{3}+i}{i}\right)$

ج) أوجد قيمة x التي تجعل المحدد للمصفوفة التالية يساوى صفر $\begin{bmatrix}x-2 & 3\\ -1 & 2\end{bmatrix}$

Scanned with CamScanner

كلية التقنية الإلكترونية / طرابلس

الامتحان النهائي لمادة رياضة I

2010-6-19

الزمن : ساعتان

الفصل الدراسي ربيع 2010

أجب عن جميع الأسئلة التالية:

السؤال الأول (15 درجة)

1) أثبت أن الجذر الأول للعدد المركب $\sqrt{1+i\sqrt{3}}$ يساوى : $\frac{\sqrt{3}+i}{\sqrt{2}}$

2) إذا كانت: $\begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 0 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 & x+y \\ x-2y & 1 \end{bmatrix}$ فأوجد بطريقة المعكوس قيم x , y ؟

3) بإستخدام قاعدة لوبيتال أوجد:

i) $\lim_{x\to\infty} x \sin\frac{1}{x} = \left[\ 0 \quad ; \ 1 \quad ; \ \frac{1}{2} \quad ; \ \infty\ \right]$

ii) $\lim_{x\to\infty} \frac{e^{3x}}{x^2} = \left[\ \frac{3}{2} \quad ; \ 0 \quad ; \ \infty \quad ; \ \frac{9}{2}\ \right]$

السؤال الثاني (15 درجة)

1) إذا كانت : $B=\begin{bmatrix} 3 & 5 \\ 2 & 4 \end{bmatrix}$; $A=\begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$ ، بحيث أن : $A^t + B^t = 2X$ ، فأوجد المصفوفة X ؟

2) أوجد فترات التزايد والتناقص والنهايات العظمى والصغرى ونوع التقعر ونقاط الإنقلاب للدالة :

$$f(x) = x^3 - 6x^2 + 1$$

3) اذا كانت القيمة المطلقة للعدد المركب : $Z=x+iy$ هي ($|z| = 1$) والسعة هي ($\theta = 45^\circ$) فأوجدقيمة x

---

السؤال الثالث (15 درجة)

1) إذا كانت : $[\ w^3 = 1 \quad , \quad 1+w+w^2 = 0\ ]$ فأوجد قيمة. $(1 + iw)(1 + iw^2)$

2) إذا كان : $\begin{vmatrix} x-2 & 1 \\ -1 & x \end{vmatrix} = 0$ فأوجد قيم x ؟

3) أوجد:

i) المشتقة الأولى للدالة : $y = \log_2 5x^2 + \sqrt{e}$ عند $x=\frac{1}{2}$

ii) المشتقة الأولى للدالة : $y=\frac{x^2.2^x}{2} - 2$ عند $x=1$

iii) المشتقة الأولى للدالة : $y = \tan(2x^2-5)^{-1} + \tan^{-1}\sqrt{x} - 2^{\log_x x} + (x^2-4)^3$

أنظر خلف الورقة حيث السؤال الرابع

Scanned with CamScanner

كلية التقنية الالكترونية / طرابلس

الامتحان النهائي لمادة رياضة I

الزمن / ساعتان

التاريخ: 2011 /07/4

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 $2-2\sqrt{3}I$

السؤال الثاني

1) اوجد قيمة x, y حيث

$$x+iy = \frac{(\cos 10 + i\sin 10)^2 (\sin 70 + i\cos 70)^4}{(\cos 80 - i\sin 80)^2}$$

2) أحسب النهايات التالية

(i) $\lim_{x\to 0}\left[\frac{Sin8x}{2x} + \frac{\tan 6x}{3x}\right]$ (ii) $\lim_{x\to\infty}\frac{(x+1)(x-2)}{\sqrt{x^4+1}}$ (iii) $\lim_{x\to 0}\frac{\sqrt{x+9}-3}{x}$

السؤال الثالث

1) إذا كانت $f(x) = x^2 - 3x$ ، $g(x) = \sqrt{x+2}$ أوجد .

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

2) اوجد قيمة x, y حيث $\frac{2+i}{1-i} = i(x+iy)$

السؤال الرابع

1) أوجد فئة حل منظومة المعادلات الآتية .

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

2) إذا كانت $A = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 0 & 3 \\ 6 & 2 \end{bmatrix}$ $B = \begin{bmatrix} 3 & 1 & 8 \\ 1 & 6 & 4 \end{bmatrix}$ $C = \begin{bmatrix} 2 & 6 \\ 1 & 3 \end{bmatrix}$ $D = \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 7 & 0 \end{bmatrix}$ اوجد:

$i) A - B^t$ $ii) BC$ $iii) D^2 + C^{-1}$ $iv) DC + 3C + 2D$

مع تمنياتنا للجميع بالتوفيق ..... أستاذة المادة

Scanned with CamScanner

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

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

(5 درجات)

ب) أوجد قيمة : (كل فقرة 3 درجات)

1) $\lim\limits_{x\to 2}\frac{\sqrt{x-1}-\sqrt{2x-3}}{x^2+x-6}$ 2) $\lim\limits_{x\to -1}\frac{13x+13}{|x+1|}$ 3) $\lim\limits_{x\to -3}\frac{x^3-3x^2-18x}{x+3}$

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

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

ب) أوجد حل المعادلات الاتية : (9 درجات)

$$2x - y + 3Z = -3$$
$$-x + 2y - 2Z = 8$$
$$3x + y + 3Z = 7$$

انتهت الأسئلة

Scanned with CamScanner

بسم الله الرحمن الرحيم

أسئلة رياضة I 2012 - 2013

س1- أ- أوجد حل المتباينة الآتية $\frac{3x-4}{x+2} \geq 1$

ب- أوجد نطاق الدالة الآتية $f(x) = |x+25|$

س2- ناقش استمرارية الدالة الآتية عند $x=1$

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

ب- إذا كانت $f(x) = 10x + 20$ فأوجد $f^{-1}(x)$

س3- أوجد قيمة النهاية الآتية:

① $\lim_{x \to 2} f(x) = \begin{cases} \frac{2x^2-8}{x-2} & ; x>2 \\ \frac{x^4-16}{x^2-4} & , x<2 \end{cases}$

② $\lim_{x \to 0} \frac{\sin x}{\tan 5x}$

ب- أوجد حل المتباينة الآتية $x^4 - 27x \leq 0$

س4- أ- أوجد قيمة c التي تجعل الدالة f مستمرة عند $x=2$.

$$f(x) = \begin{cases} cx+2 & , x>2 \\ cx^2-3 & , x \leq 2 \end{cases} \quad , x=2$$

ب- إذا كانت $f(x) = \frac{4}{x}$ ، $g(x) = \frac{x}{x+2}$

فأوجد

① $fog(x)$ ، ② $gof(x)$ ③ $f(x)+g(x)$

مع تمنياتي لكم بالتوفيق والنجاح دائماً

Scanned with CamScanner

المركز العالي للمهن الالكترونية / طرابلس

الامتحان النصفي الثاني لمادة رياضة ١ (مجموعة السابعة) 2010-05-8ف

السؤال الاول :

1) اوجد قيمة :

$$\frac{i(e^{90i})}{2(\cos 10 - i\sin 10)^3(\sin 60 + i\cos 60)^4}$$

2) باستخدام التعريف اوجد المشتقة الاولى للدالة

$$f(x) = \sqrt{x} + 1$$

السؤال الثاني:

1) اوجد المشتقة الاولى لكل من:

1) $y = x\sqrt{x^2+1}$

2) $xy + y^3 = 5$

3) $y = \frac{1}{t}$, $t = x^2 + 2x + 1$

4) $y = \left(\frac{1}{4}x^4 - \frac{x}{x+1}\right)^5$

2) اوجد قيمة

$$\frac{1}{\omega^2}\left(\frac{1}{2-3\omega^2} + \frac{1}{5+3\omega^2}\right) + \frac{7}{19}\omega^2$$

السؤال الثالث:

1) باستخدام قاعدة السلسلة اوجد المشتقة الاولى للدالة التالية:

$$z = \frac{1}{\sqrt[3]{1-w^2}}$$

2) اوجد قيمة x , y اذا كان :

$$\frac{1+2i}{2-i} - (\cos\pi + i\sin\pi) = x + iy$$

السؤال الرابع

1) اذا كان $x^2 - y^2 = 1$ برهن ان $\frac{d^2y}{dx^2} = -\frac{1}{y^3}$

2) اوجد جذور المعادلة $x^4 + 1 = 0$

Scanned with CamScanner

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

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

(5 درجات)

ب) أوجد قيمة : (كل فقرة 3 درجات)

1) $\lim\limits_{x\to 2}\frac{\sqrt{x-1}-\sqrt{2x-3}}{x^2+x-6}$ 2) $\lim\limits_{x\to -1}\frac{13x+13}{|x+1|}$ 3) $\lim\limits_{x\to -3}\frac{x^3-3x^2-18x}{x+3}$

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

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

ب) أوجد حل المعادلات الآتية : (9 درجات)

$$2x - y + 3Z = -3$$
$$-x + 2y - 2Z = 8$$
$$3x + y + 3Z = 7$$

انتهت الأسئلة

Scanned with CamScanner