الباب الثامن عشر
امتحانات متنوعة وإجاباتها النموذجية
اولا امتحانات الجبر

جامعة قناة السويس — الفرقة :إعدادي
كلية هندسة البترول والتعدين — الزمن : ساعة ونصف
قسم العلوم والرياضيات الهندسية — المادة : جبر
امتحان نهاية الفصل الدراسي الثاني 2005-2006

أجب عن الأسئلة الآتية:

السؤال الأول: أ) اوجد المعادلة التي تنقص جذورها بمقدار "2" عن جذور المعادلة

$$f(x) = 2x^4 - 3x^3 + 4x^2 - 5x + 6$$

ب) باستخدام الكسور الجزئية حلل الكسر الآتي:

$$\frac{5x+2}{(x+2)(3x+2)}$$

ج) باستخدام الاستنتاج الرياضي اثبت أن:

$$\frac{1}{2\times 3} + \frac{1}{3\times 4} + \ldots + \frac{1}{(n+1)(n+2)} == \frac{n}{2(n+2)}$$

د) اوجد خارج قسمة المقدار $f(x) = 3x^3 - 4x^2 + 2x + 6$ على $(x-1)(x+1)$

السؤال الثاني: أ) استخدم طريقة الوضع الزائف لتعيين حلول تقريبية للمعادلة: $F(x) = x^2 + x - 1 = 0$

القريب من النقطة x=1.

ب) حل المعادلة $x^3 - 15x^2 - 33x + 847 = 0$

ج) حل المعادلة $x^4 + 4x^3 - 6x^2 + 20x + 8 = 0$

د) اوجد الخمسة حدود الأولى في مفكوك المقدار $(1+3x)^{-5}$

السؤال الثالث: أ) اوجد الجذور المميزة والمتجهات المميزة للمصفوفة:

$$A = \begin{pmatrix} 5 & 4 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}$$

ب) اختبر المتسلسلة الآتية من حيث كونها متقاربة أو متباعدة :

$$\sum_{n=1}^{\infty} n$$

ج) اوجد المعكوس A^{-1} للمصفوفة $A = \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ 2 & 4 \end{pmatrix}$

د) باستخدام طريقة نيوتن ثلاث مرات اوجد الجذر الحقيقي للمقدار $3x^3 + x^2 - 11x + 6 = 0$

مع تمنياتي بالنجاح

د/ عادل نسيم

جامعة قناة السويس
كلية هندسة البترول والتعدين
قسم العلوم والرياضيات الهندسية

الفرقة :إعدادي
الزمن : ساعة ونصف
المادة : جبر

تخلفات

امتحان نهاية الفصل الدراسي الثاني 2005-2006

تاريخ الامتحان 24/ 2006/5

أجب عن الأسئلة الآتية:

السؤال الأول: أ) باستخدام الكسور الجزئية حلل الكسر الآتي:

$$\frac{5x+2}{(x+2)(3x+2)}$$

ب) باستخدام الاستنتاج الرياضي اثبت أن: $\frac{1}{2}n(n+1) = \sum_{r=1}^{n} r$

ج) اوجد خارج قسمة $f(x) = 2x^3 - 7x^2 + 7x - 2$ على (x-2) .

د) اوجد المعادلة التي تزيد جذورها بمقدار "2" عن جذور المعادلة

$$f(x) = x^4 + 6x^3 + 12x^2 + 11x + 1$$

السؤال الثاني: أ) استخدم طريقة نيوتن لتعيين حلول تقريبية للمعادلة التالية $F(x) = x^3 + x - 1$

ب) حل المعادلة $x^3 - 9x + 28 = 0$

ج) حل المعادلة $x^4 + 4x^3 - 6x^2 + 20x + 8 = 0$

د) اوجد مفكوك المقدار $(1-2x)^6$

السؤال الثالث: أ) اختبر المتتابعة التالية من حيث التقارب والتباعد:

$$\{Z_n\} = 1 + \frac{2}{n}$$

ب) اختبر المتسلسلة الآتية من حيث كونها متقاربة أو متباعدة:

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{2}$$

ج) اوجد المعكوس A^{-1} للمصفوفة $A = \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ 2 & 4 \end{pmatrix}$

مع تمنياتي بالنجاح

د/ عادل نسيم

جامعة قناة السويس — الفرقة :إعدادي
كلية هندسة البترول والتعدين — الزمن : ساعة ونصف
قسم العلوم والرياضيات الهندسية — المادة : جبر

تخلفات

امتحان نهاية الفصل الدراسي الثاني 2006-2007

أجب عن الأسئلة الآتية:

السؤال الأول: ا) اوجد المعادلة التي تزيد جذورها بمقدار "2"عن جذور المعادلة

$$F(x) = 2x^4 - 3x^3 - 4x^2 - 5x - 6$$

ب) باستخدام الكسور الجزئية حلل الجذر الآتي: $\frac{2x-3}{x^2-2x-3}$

ج) باستخدام الاستنتاج الرياضي اثبت أن :

$$1^3 - 3^3 - 5^3 - \cdots\cdots - (2n-1)^3 = n^2(2n^2-1)$$

$f(x) = x^4 - x^3 - x^2 - x - 5$ على (2x-1)

د) اوجد خارج قسمة المقدار

لسؤال الثاني : أ) استخدم طريقة الوضع الزائف لتعيين حلول تقريبية للمعادلة

$F(x) = x^3 - x - 1 = 0$

القريب من النقطة x=1

ب) حل المعادلة

$$x^3 - 9x + 28 = 0$$

ج) حل المعادلة

$$x^4 - 4x^3 - 6x^2 - 20x + 8 = 0$$

د) اوجد الخمسة حدود الأولى في مفكوك المقدار $(x-7)^{-2/3}$

السؤال الثالث: أ) **اوجد الجذور المميزة والمتجهات المميزة للمصفوفة**

$A = \begin{pmatrix} 3 & 4 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}$

$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n-2}{n^2}$

ب) اختبر المتسلسلة الآتية من حيث كونها متقاربة أو متباعدة

ج) اوجد المعكوس A^{-1} للمصفوفة:

$A=\begin{pmatrix} 3 & 1 \\ 2 & 4 \end{pmatrix}$

د)باستخدام طريقة نيوتن ثلاث مرات اوجد الجذر الحقيقي للمقدار

$3x^3 + 6x^2 - 11 + 6 = 0$

مع تمنياتي بالنجاح د/ عادل نسيم

جامعة قناة السويس — **الفرقة :إعدادي**

كلية هندسة البترول والتعدين — **الزمن : ساعة ونصف**

قسم العلوم والرياضيات الهندسية — **المادة : جبر**

امتحان نهاية التيرم الثاني 2008/2007

أجب عن الأسئلة الآتية:

السؤال الأول: أ): اوجد خارج قسمة المقدار $f(x) = x^5 - 5x^4 + 9x^3 + 6x + 13$ على $(x-2)(x-1)$

ب) اوجد المعادلة التي تنقص جذورها بمقدار "2" عن جذور المعادلة:

$$f(x) = 2x^4 - 3x^3 + 4x^2 - 5x + 6$$

ج) باستخدام الثلاث طرق اوجد مجموعة الحلول التقريبية لإيجاد الجذور الحقيقية للمسائلة التالية:

$$f(x) = x^3 - 5x + 3$$

د) حل المعادلة $x^3 + 6x^2 + 9x + 3 = 0,$

السؤال الثاني: أ) باستخدام الاستنتاج الرياضي اثبت $\sum_{r=1}^{n} r^2 = \frac{1}{6} n(n+1)(2n+1)$

ب) باستخدام الكسور الجزئية حلل الكسر الآتي: $\frac{x^2 + 15}{(x-1)(x^2 + 2x + 5)}$

ج) اختبر المتسلسلة الآتية من حيث كونها متقاربة أو متباعدة : $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{3^n}{n^2}$

د) اوجد الجذور المميزة والمتجهات المميزة للمصفوفة: $A = \begin{pmatrix} 6 & 3 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}$

السؤال الثالث: أ) اوجد المعكوس A^{-1} للمصفوفة $A = \begin{pmatrix} 5 & 1 \\ 4 & 2 \end{pmatrix}$

ب) أوجد قيمة

$\sqrt[1/3]{211}$

مقربا الجواب إلى ثلاثة أرقام عشرية باستخدام نظرية ذات الحدين واستنتج أكبر قيمة للخطأ.

ج) اوجد مفكوك $\frac{1}{3-5x}$ ومتى يكون هذا المفكوك صحيحا.

مع تمنياتي بالنجاح **أستاذ المادة : د/ عادل نسيم**

E-Mail: adel.nasim@yahoo.com

جامعة قناة السويس **الفرقة :إعدادي**

كلية هندسة البترول والتعدين **الزمن : ساعة ونصف**

قسم العلوم والرياضيات الهندسية **المادة : جبر**

تخلفات

امتحان نهاية التيرم الثاني 2008/2007

أجب عن الأسئلة الآتية:

السؤال الأول: أ) : اوجد خارج قسمة المقدار $f(x) = 3x^3 - 4x^2 + 2x + 6$ على $(x+1)(x-1)$

ب) اوجد المعادلة التي تزيد جذورها بمقدار "2" عن جذور المعادلة:

$$f(x) = x^4 + 6x^3 + 12x^2 + 11x + 1$$

ج) استخدم طريقة نيوتن لتعيين حلول تقريبية للمعادلة التالية $F(x) = x^3 + x - 1$

د) اوجد الحل الحقيقي للمعادلة الآتية باستخدام طريقة الوضع الزائف $x^4 = 3$,

السؤال الثاني: أ) : حل المعادلة $x^3 - 15x^2 - 33x + 847$

ب) باستخدام الاستنتاج الرياضي اثبت $1\times 2 + 2\times 3 + \ldots\ldots + n(n+1) = \frac{1}{3}n(n+1)(n+2)$

ج) باستخدام الكسور الجزئية حلل الكسر الآتي: $\frac{5x+2}{(x+2)(3x+2)}$

د) اختبر المتسلسلة $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{1}{n^n}$ من حيث كونها متقاربة أو متباعدة.

السؤال الثالث: أ) اوجد المعكوس A^{-1} للمصفوفة $A=\begin{pmatrix}3 & 1\\ 2 & 4\end{pmatrix}$

ب) اوجد مفكوك المقدار $(2-3x)^5$

ج) اوجد قيمة تقريبية للمقدار $\sqrt[3]{\frac{20}{9}}$ مقربا إلى أقرب أربعة أرقام عشرية صحيحة ثم اوجد قيمة الخطأ.

مع تمنياتي بالنجاح **أستاذ المادة : د/ عادل نسيم**

E-Mail: adel_nasim@yahoo.comhoo.com

جامعة قناة السويس **الفرقة :إعدادي**

كلية هندسة البترول والتعدين **الزمن : ساعة ونصف**

قسم العلوم والرياضيات الهندسية **المادة : جبر**

تخلفات

التاريخ: 2009/5/18

امتحان نهاية التيرم الثانى

أجب عن الأسئلة الآتية:

السؤال الأول:25 درجة أ) أوجد خارج قسمة المقدار $f(x)=2x^3-7x^2+7x-2$ على(x+1).

ب) كون المعادلة التى جذورها عشر مرات جذور المعادلة: $2x^3-4x^2+3x-5=0$

ج) أستخدم طريقة نيوتن لتعيين حلول تقريبية للمعادلة التالية $F(x)=x^3+x-1$

د)) أوجد الحل الحقيقى للمعادلة الآتية باستخدام طريقة الوضع الزائف $x^4=3$,

السؤال الثانى: 25 درجة أ) : حل المعادلة $x^3-9x+28$

ب) باستخدام الاستنتاج الرياضى أثبت $\sum_{r=1}^{n} r^2 = \frac{1}{6}n(n+1)(2n+1)$

ج) باستخدام الكسور الجزئية حلل الكسر الآتي: $\frac{2x+3}{x^2-2x-3}$

د) أختبر المتتابعة التالية من حيث التقارب والتباعد: $Z_n = \{ \frac{n}{n+1} \}$

السؤال الثالث: 25 درجة أ) أوجد المعكوس A^{-1} للمصفوفة $A = \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ 2 & 4 \end{pmatrix}$

ب) أوجد مفكوك المقدار $(1-2x)^6$

ج) أوجد مجموع المتسلسلة اللانهائية $s = 1 + \frac{1}{4} + \frac{1}{4}(\frac{3}{8}) + \frac{1.3.5}{4.8.12} + \ldots$

مع تمنياتي بالنجاح **أستاذ المادة :أ. د/ عادل نسيم**

adel.nasim@yahoo.com