

# الباب الثامن عشر

## امتحانات متنوعة وإجاباتها النموذجية

### أولاً امتحانات الجبر

الفرقه : إعدادي	جامعة قناة السويس
الزمن : ساعه ونصف	كلية هندسة البترول والتعمير
المادة : جبر	قسم العلوم والرياضيات الهندسية
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 حل الكسر الآتي:

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

ج) باستخدام الاستنتاج الرياضي اثبت أن:

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

د) اوجد خارج قسمة المقدار

$$(x+1)(x-1)$$

السؤال الثاني: أ) استخدم طريقة الوضع الزائف لتعيين حلول تقريبية

$$F(x) = x^2 + x - 1 = 0 \quad \text{للمعادلة:}$$

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 مفهوك المقدار  $(1 + 3x)^{-5}$   
السؤال الثالث: أ) اوجد الجذور المميزة والمتتجهات المميزة للمصفوفة:

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

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

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

ج) اوجد المعكوس  $A^{-1}$  للمصفوفة

د) باستخدام طريقة نيوتن ثلث مرات اوجد الجذر الحقيقي

$$3x^3 + x^2 - 11x + 6 = 0 \text{ للنحو}$$

د/ عادل

مع تمنياتي بالنجاح

نسيم

الفرقه : إعدادي

الزمن : ساعة ونصف

المادة : جبر

جامعة قناة السويس

كلية هندسة البترول والتعددي

قسم العلوم والرياضيات الهندسية

تخلفات

امتحان نهاية الفصل الدراسي الثاني 2005-2006

تاريخ الامتحان 24/5/2006

أجب عن الأسئلة الآتية:

السؤال الأول: أ) باستخدام الكسور الجزئية حل 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 2 على  $f(x) = 2x^3 - 7x^2 + 7x - 2$

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

$$F(x) = x^3 + x - 1 \quad \text{التالية}$$

$$x^3 - 9x + 28 = 0 \quad \text{ب) حل المعادلة}$$

$$x^4 + 4x^3 - 6x^2 + 20x + 8 = 0 \quad \text{ج) حل المعادلة}$$

د) اوجد مفوك المقدار  $(1 - 2x)^6$

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

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

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

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

ج) اوجد المعكوس  $A^{-1}$  للمصفوفة

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

د/ عادل نسيم

مع تمنياتي بالنجاح

الفرقـة : إعدادي  
الزمن : ساعـة ونـصف  
المـادة : جـبر

جـامعة قـناة السـويس  
كـلية هـندسة البـترول وـالتـعدين  
قـسم العـلوم وـالرـياضـيات الـهـندسـية

### تـخـلـفـات

امتحان نـهاـية الفـصـل الـدـرـاسـي الثـانـي 2006-2007

### أـجـب عـن الأـسـئـلة الـآتـية :

**الـسـؤـال الـأـول:** اـوجـدـ المـعادـلـة الـتـي تـزـيدـ جـذـورـها بـمـقـدـار "2" عنـ جـذـورـهـا  
المـعادـلـة

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

بـ) باـسـتـخـدـامـ الكـسـورـ الـجـزـئـيةـ حلـ الجـذـرـ الـآـتـيـ:

جـ) باـسـتـخـدـامـ الـاسـتـنـتـاجـ الـرـياـضـيـ اـثـبـتـ أـنـ :

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

$$f(x) = x^4 - x^3 - x^2 - x - 5 \quad \text{على} \quad (2x-1)$$

دـ) اـوجـدـ خـارـجـ قـسـمةـ المـقـدـارـ

**الـسـؤـال الـثـانـي:** أـ) استـخـدـمـ طـرـيقـةـ الـوضـعـ الزـائـفـ لـتـعـيـيـنـ حلـولـ تـقـرـيبـيـةـ  
لـمـعـادـلـةـ

$$F(x) = x^2 - x - 1 = 0$$

$x=1$  القـرـيبـ منـ النـقطـةـ

بـ) حلـ المـعـادـلـةـ

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

جـ) حلـ المـعـادـلـةـ

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

دـ) اـوجـدـ الخـمـسـةـ حـدـودـ الـأـولـىـ فـيـ مـفـكـوكـ المـقـدـارـ

**الـسـؤـال الـثـالـث:** أـ) اـوجـدـ الـجـذـورـ الـمـيـزـةـ وـالـمـتـجـهـاتـ الـمـيـزـةـ لـلـمـصـفـوـفةـ

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

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

ب) اختبر المتسلسلة الآتية من حيث كونها متقاربة أو متباينة

ج) اوجد المعكوس  $A^{-1}$  للمصفوفة:

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

د) باستخدام طريقة نيوتن ثلات مرات اوجد الجذر الحقيقي للمقدار

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

مع تمنياتي بالنجاح د/ عادل نسيم

الفترة : إعدادي

الزمن : ساعة ونصف

المادة : جبر

جامعة قناة السويس  
كلية هندسة البترول والتعدين  
قسم العلوم والرياضيات الهندسية

امتحان نهاية التيرم الثاني 2007/2008  
أجب عن الأسئلة الآتية:

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

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 للمسألة التالية:

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

$$x^3 + 6x^2 + 9x + 3 = 0, \quad \text{د) حل المعادلة}$$

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 حل الكسر الآتي:

$$\frac{x^2 + 15}{(x-1)(x^2 + 2x + 5)}$$

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

د) اوجد الجذور المميزة والمجهات 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) اوجد قيمة  $\sqrt[1/3]{211}$

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

ج) اوجد مفوك  $\frac{1}{3-5x}$  ومتى يكون هذا المفوك صحيحًا.

أستاذ المادة : د/ عادل نسيم

مع تمنياتي بالنجاح

E-Mail: adel.nasim@yahoo.com

الفرقـة : إعدادـي

الزمن : ساعـة ونـصف

المـادة : جـبر

جامعة قنـاة السـويس

كلـية هـندسـة البـتروـل وـالـتـعـديـن

قـسم العـلـوم وـالـرـياـضـيـات الـهـنـدـسـيـة

### تلـفـفات

امتحان نـهاـية التـيرـم الثـانـي 2008/2007  
أجب عن الأسئلة الآتـية:

السؤال الأول: أ) : اوجد خارج قسمـة المـدار  $f(x) = 3x^3 - 4x^2 + 2x + 6$  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 طـرـيقـة نـيوـتن لـتـعـيـن حلـول تـقـرـيبـيـة لـمـعـادـلـة التـالـيـة  $F(x) = x^3 + x - 1$

د) اوجد الحل الحقيقي لـمـعـادـلـة الآـتـيـة باـسـتـخـادـم طـرـيقـة الـوـضـع الـزـائـفـ،  $x^4 = 3$ ,

السؤال الثاني: أ) : حلـ المـعادـلـة  $x^3 - 15x^2 - 33x + 847$

ب) باـسـتـخـادـم الـاسـتـنـاجـ الرـياـضـي اـثـبـتـ  $1 \times 2 + 2 \times 3 + \dots + n(n+1) = \frac{1}{3}n(n+1)(n+2)$

ج) باستخدام الكسور الجزئية حل الكسر الآتي:

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

السؤال الثالث: أ) اوجد المعكوس  $A^{-1}$  للمصفوفة

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

ب) اوجد مفوكوك المقدار  $(2 - 3x)^5$

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

أستاذ المادة : د/ عادل نسيم

مع تمنياتي بالنجاح

E-Mail: adel\_nasim@yahoo.com

الفرقه : إعدادي

الزمن : ساعة ونصف

المادة : جبر

جامعة قناة السويس

كلية هندسة البترول والتعدين

قسم العلوم والرياضيات الهندسية

### تلخيص

التاريخ: 2009/5/18

امتحان نهاية التيرم الثاني

أجب عن الأسئلة الآتية:

السؤال الأول: 25 درجة (أ)

أوجد خارج قسمة المقدار  $2x^3 - 7x^2 + 7x - 2$  على  $(x+1)$ .

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

ج) أستخدم طريقة نيوتون لتعيين حلول تقريرية للمعادلة التالية

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

د) أوجد الحل الحقيقي للمعادلة الآتية باستخدام طريقة الوضع الزائف،

السؤال الثاني: 25 درجة (أ) : حل المعادلة

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

$$\sum_{r=1}^n r^2 = \frac{1}{6} n(n+1)(2n+1)$$

ب) باستخدام الاستنتاج ارياضي أثبت

ج) باستخدام الكسور الجزئية حل الكسر الآتي:

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

د) اختبر المتتابعة التالية من حيث التقارب والتباين:

$$Z_n = \left\{ \frac{n}{n+1} \right\}$$

**السؤال الثالث: 25 درجة** أ) أوجد المعكوس  $A^{-1}$  للمصفوفة

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

ب) أوجد مفهوك المقدار  $(1-2x)^6$

ج) أوجد مجموع المتسلسلة اللانهائية ...

$$s = 1 + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} \left( \frac{3}{8} \right) + \frac{1.3.5}{4.8.12}$$

مع تمنياتي بالنجاح أستاذ المادة: د/ عادل نسيم

[adel.nasim@yahoo.com](mailto:adel.nasim@yahoo.com)