جمهورية مصر العربية
وزارة التعليم العالى
جامعة اسيوط
كلية العلوم
قسم الرياضيات

رمز المقرر: ٢٤٢ ر ١
المقرر : احتمالات (١)
تاريخ الاختبار: ٢٨ /٨/ ٢٠١٩م
الزمن: ساعتان

الاختبار النهائي - الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ٢٠١٨ـ٢٠١٩ م
الدرجة الكلية:- ٥٠ درجة

أجب عن الأسئلة الآتية:-

السؤال الأول

أ) إذا كان A ، B حادثين من فضاء عينة S وكان $B \subset A$ ، $P(B) = 0.4$ ، $P(A) = 0.3$

أوجد قيمة كل من $P(A \cup B)$, $P(A|B)$.

ب) إذا كان A ، B حادثين مستقلتين من فضاء عينة S فبرهن على أن A , B^c حادثان مستقلتان أيضا.

السؤال الثاني

أ) أذكر مع البرهان نظرية بييز.

ب) مصنع له ثلاثة خطوط ، نسبة الانتاج والنسبة المعيبة في كل خط كما بالجدول التالي:

III	II	I
40%	30%	30%
0.04	0.03	0.02

بطريقة عشوائية تم سحب قطعة من انتاج هذا المصنع فما هو احتمال أن تكون هذه القطعة معيبة ، وإذا كانت هذه القطعة جيدة فما احتمال أن تكون هذه القطعة من انتاج الخط الثالث؟

السؤال الثالث

أ) أوجد قيمة الثابت K والذي يجعل الدالة الآتية تمثل دالة توليد عزوم لمتغير عشوائي X :

ب) أذا علمت أن دالة توليد العزوم لمتغير عشوائي X هي $M_x = (1-t)^{-1}$

أوجد العزم الرائي المركزي للمتغير العشوائي X ثم أوجد العزوم الأربعة الأولى ومعاملي التفرطح والالتواء.

من فضلك أنظر باقي الأسئلة خلف الورقة ،،،،،،،،،،،،،،،

السؤال الرابع

ا) برهن على أن التباين المتلازم بين متغيرين عشوائيين X , Y يعطى بالعلاقة

ب) أوجد قيمة الثابت C ، والذي يجعل الدالة الآتية تمثل دالة كتلة احتمالية مفصلية للمتغيرين العشوائيين X , Y

X / Y	1	2	3
1	0.2	0.1	0.2
2	0.3	C	zero

ثم أوجد الدالة الهامشية للمتغير العشوائي x، $E(x)$ ، $P_x(x)$ ، $Var(x)$ ، $Cov(x)$

انتهت الأسئلة والله ولي التوفيق.

د. أيمن محمد عبد الرحمن

د/أيمن محمد عبد الرحمن

Department of Mathematics Faculty of Science		قسم الرياضيات كلية العلوم

الامتحان النهائي للفصل الدراسي الصيفي ٢٠١٨ / ٢٠١٩
الفرقة : الاولى علوم

اسم المقرر: رياضيات (٢) رقم المقرر ورمزه: ١٠٥ ر	الدرجة الكلية : ٥٠ درجة	التاريخ: ٢٦ / ٨ / ٢٠١٩ م الزمن: ساعتان

أولاً التكامل: أجب عن الفقرات الاتية (خمس درجات عن كل فقرة)

(١) أحسب قيم التكاملات:

$(i)\ \int_0^2 \sqrt{9-x^2}\ dx$ $(ii)\ \int \frac{1}{\cos^2 x\sqrt{1+\tan x}}dx$

(٢) أحسب قيم التكاملات:

$(i)\ \int \frac{x}{x^2+2x+10}dx$ $(ii)\ \int \cos^3 x \sin^4 x\ dx$

(٣) أوجد قانون إختزال متتالي للتكامل : $I_n = \int \cos^n x\ dx$

(٤) أحسب قيم التكاملات:

$(i)\int \frac{x-\sqrt[3]{\tan^{-1} x}}{1+x^2}dx$ $(ii)\ \int \frac{\cos x}{\sqrt{\sin^2 x+2\sin x+2}}dx$

(٥) باستخدام التكامل المحدد أوجد حجم الكرة الناتج من دوران نصف الدائرة : $x^2+y^2=a^2$ دورة كاملة حول المحور السيني.

ثانياالهندسة التحليلية: أجب عن الفقرات الاتية (خمس درجات عن كل فقرة):

(١) بين على الرسم حل نظام المتباينات الاتية:

$$x\le 2\ ,\ y\le 3,\ y-2x-3\ge 0,\ 2x+y+4\le 0$$

(٢) اثبت ان المعادلة الاتية: $r=3\cos\theta+4\sin\theta$ تمثل دائرة ثم عين مركزها ونصف قطرها.

(٣) اوجد المعادلة القياسية للقطع المكافئ: $y^2-6y+2x+1=0$ وعين خصائصه ثم اكتب المعادلات البارامترية له.

(٤) عين خصائص القطع الناقص: $4x^2+9y^2=36$ ثم اوجد معادلتى المماس والعمودي له عند النقطة $\left(\frac{3}{2},\sqrt{3}\right)$، موضحا بالرسم.

(٥) اوجد احداثيات المركز والراسين والبؤرتين ومعادلات الخطين التقاربيين للقطع الزائد:

$9x^2-16y^2-18x-64y-199=0$ ، موضحا بالرسم.

مع دعواتنا لكم بالتوفيق والنجاح

أ.د/حمدي نور الدين

جامعة أسيوط
كلية العلوم قسم الرياضيات
العام الدراسي
٢٠١٨/٢٠١٩م
الفصل الدراسي الصيفي

الامتحان النهائي لمقرر: معادلات التفاضلية(١)

الرمز: ٢١٢ر
التاريخ: ٢٠١٩/٠٩/٠٢م
اليوم: الاثنين
الزمن: ساعتان

درجة الامتحان من خمسون درجة موزعة بالتساوي علي الاسئلة

السؤال الأول :

(أ) بحذف الثوابت الاختيارية ، أوجد المعادلة التفاضلية التي حلها

$$y = c_1 \cos 3x + c_2 \sin 3x + 1$$

(ب) أوجد الحل العام للمعادلة التفاضلية $y' = e^{3x-2y}$

السؤال الثاني :

(أ) أوجد قيمة الثابت c الذي يجعل المعادلة التفاضلية $(2x+3y+2)dx+(cx+4y+5)dy=0$ تامة، ثم اوجد حلها.

(ب) أوجد الحل العام للمعادلة التفاضلية: $2y'+\frac{y}{x}-4xy^3=0$

السؤال الثالث :

(أ) أوجد الحل العام للمعادلة التفاضلية:

$$y''+4y'+3y=2e^{3x}+21$$

(ب) أوجد الحل العام للمعادلة التفاضلية : $\frac{d3y}{dx^3}+2\frac{d2y}{dx^2}-\frac{dy}{dx}-2y=0$

السؤال الرابع :

(أ) أوجد الحل العام والحل المفرد للمعادلة التفاضلية : $y-px=2\sqrt{ap}$

(ب) أوجد المسارات المتعامدة لمجموعة المنحنيات

$$y+1=x+ce^{-x}$$

مع التمنيات لكم بالتوفيق

أ. د. أحمد ماهرعبدالباسط

Department of Mathematics		قسم الرياضيات
Faculty of Science		كلية العلوم

الامتحان النهائي للفصل الدراسي الصيفي ٢٠١٨ / ٢٠١٩

الفرقة : الاولى علوم

اسم المقرر: رياضيات (١) رقم المقرر ورمزه: ١٠٠ ر	الدرجة الكلية : ٥٠ درجة	التاريخ: ٧ / ٩ / ٢٠١٩ م الزمن: ساعتان

أولاً التفاضل: أجب عن الفقرات الاتية:

(١) (أ) أحسب قيمة النهايات التالية إن وجدت: (٥ درجات):

$$(i)\ \lim_{x\to\infty} x\sin\frac{1}{x}, \quad (ii)\ \lim_{x\to\pi}\frac{\pi-x}{\sin x}$$

(ب) ابحث إتصال الدوال التالية عند النقط المذكورة: (٤ درجات):

$$(i)\ f(x)=\begin{cases}\dfrac{x^2-36}{x-6}, & x\neq 6\\ 15, & x=6\end{cases} \quad at \quad x=6, \qquad (ii)\ f(x)=\frac{|x-3|}{x-3}, \quad at\ x=3$$

(٢) أوجد $\frac{dy}{dx}$ للدوال الاتية : (٨ درجات):

$$(i)\ y=\sqrt{x+\sqrt{x}}, \qquad (ii)\ y=\sinh^{-1}(x)\ln\tan x$$

$$(iii)\ y=\frac{3\sin 3x}{1-\cos 4x}, \qquad (iv)\ y=\tan^{-1}\left(\frac{x-3}{3x+1}\right)$$

(٣) (أ)احسب مفكوك ماكلورين للدوال التالية: (٤ درجات) :

$$(i)\ f(x)=\sin x \qquad (ii)\ f(x)=\ln(1+x)$$

(ب) أحسب قيمة النهايات التالية : (٤ درجات):

$$(i)\ \lim_{x\to 0}\frac{5x}{5^x-e^x}, \qquad (ii)\ \lim_{x\to\infty}\frac{x^3+2x^2+x-5}{x^4+3x^3-x+4}$$

ثانيا الجبر: أجب عن الفقرات الاتية (خمس درجات عن كل فقرة):

(١) حلل الكسر الاتي الي كسورة الجزئية: $\dfrac{4}{(2+x)\,x^3}$

(٢) باستخدام الإستنتاج الرياضي برهن ان : n^2+n+2 تقبل القسمة على 2 لجميع قيم n الصحيحة الموجبة.

(٣) أجمع *المتسلسلة* الاتية إلى n حدا : $1.2.3+2.3.4+3.4.5\ldots$

(٤) أختبر تقارب وتباعد المتسلسلات الآتية :

$$(i)\sum_{n=1}^{\infty}\frac{3^n}{n}, \qquad (ii)\sum_{n=1}^{\infty}\left(\frac{1}{\log n}\right)^n$$

(٥) حل مجموعة المعادلات الاتية:

$$2y+4z=3,\quad x-3y+5z=1,\quad 3x-y-z=1$$

مع دعواتنا لكم بالتوفيق والنجاح

أ. د/ زينهم فكري & أ. د/ حمدي نور الدين