

اسم الطالب:
رقم الطالب:
تاريخ الامتحان: 2014/ 3. / 19..

بسم الله الرحمن الرحيم



جامعة القدس المفتوحة
الامتحان النصفى للفصل الثاني "1132"
2014/2013

اسم المقرر: تفاضل وتكامل (2)
رقم المقرر: 5261
مدة الامتحان: ساعة ونصف
عدد الاسئلة: 4 أسئلة

-- نظري --

عزيزي الطالب:
1. عيىء كافة المعلومات المطلوبة عنك في دفتر الاجابة وعلى ورقة الاسئلة.
2. ضع رقم السؤال ورموز الاجابة الصحيحة للاسئلة الموضوعية (ان وجدت) على الجدول المخصص في دفتر الاجابة
3. ضع رقم السؤال للاسئلة المقالية واجب على دفتر الاجابة.

السؤال الاول: ضع علامة/ أمام العبارة الصحيحة وعلامة x أمام العبارة الخاطئة (20 علامة) (علامتان لكل فرع)

- 1- $\int_2^{\infty} \frac{dx}{x-1}$ تكامل تباعدي ليس معتلا
- 2- اذا كانت $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n \neq 0$ فان المتسلسلة $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$ متسلسلة تباعدية
- 3- مجموع متسلسلة تباعدية ومتسلسلة تقاربية هو متسلسلة تباعدية
- 4- متسلسلة قوى الاقتران $\frac{1}{(x-1)^2}$ هي $\sum_{n=0}^{\infty} nx^{n-1}$
- 5- تكون المتسلسلة الهندسية $\sum_{n=1}^{\infty} ar^{n-1}$ حيث $a \neq 0$ تقاربية ونهايتها $\frac{a}{1-r}$ اذا كانت $|r| > 1$
- 6- اذا كانت المتسلسلة $\sum_{n=0}^{\infty} a_n x^n$ متقاربة لجميع قيم x الحقيقية فان فترة تقاربها $(0, \infty)$
- 7- $\int_0^1 \frac{dx}{\sqrt{2-x}}$ تكامل معتل
- 8- المتسلسلة $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{(-1)^{2n}}{4^{n+1}}$ هندسية
- 9- متسلسلة ماكلورين للاقتران $f(x) = e^x$ تقاربية $\forall x \in R$
- 10- في اختبار النسبة اذا كان $a_n \geq 0, \forall n$ وكانت $\rho = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{a_{n+1}}{a_n}$ فان المتسلسلة $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$ تقاربية اذا كانت $\rho = 1$

السؤال الثاني: أوجد التكمالات التالية (30 علامة) (10 علامات للفرع الأول و7 للثاني و7 للثالث و6الرابع)

$$1- \int \frac{x^2}{(x+1)(x-1)^2} dx \quad 2- \int \frac{1}{2+3x^2} dx \quad 3- \int_{-3}^1 x\sqrt{1-x} dx \quad 4- \int_0^3 \frac{dx}{\sqrt{3-x}}$$

(20 علامة)

السؤال الثالث:

- 1- أوجد فترة تقارب متسلسلة القوى $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{3^n x^n}{n}$ (7 علامات) 2- أوجد متسلسلة القوى للاقتران $\frac{1}{1+x}$ (7 علامات)
- 2- أوجد متسلسلة تايلور للاقتران $f(x) = e^x$ حول النقطة $x = 3$ (6 علامات)

(30 علامة)

السؤال الرابع:

- 1- حدد اذا ما كان التكامل $\int_{-\infty}^{\infty} \frac{1}{1+x^2} dx$ تقاربي أم تباعدي وجد قيمته في حالة التقارب (10 علامات)
- 2- أثبت أن المتسلسلة $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \frac{1}{n}$ تقاربية تقارباً مشروطاً (10 علامات)
- 3- بين ما اذا كانت المتسلسلة $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{\ln n}{n}$ تقاربية أم لا ..وضح اجابتك (5 علامات)
- 4- حدد اذا كان التكامل المعتل $\int_2^{\infty} \frac{dx}{(x-1)^2}$ تكامل تقاربي أم تباعدي؟ (5 علامات)

انتهت الأسئلة