اسم المقرر: تفاضل وتكامل ٢ | بسم الله الرحمن الرحيم | اسم الدارس: .....

رقم المقرر: ٥٢٦١ | جامعة القدس المفتوحة | رقم الدارس: .....

مدة الامتحان: ساعة ونصف | الامتحان النصفي للفصل الأول "١٠٨٢" | تاريخ الامتحان: ١٣/ ٤/ ٢٠٠٩

عدد الاسئلة: ٦ | ٢٠٠٨ / ٢٠٠٩

-- نظري --

عزيزي الدارس:
١. عبيء كافة المعلومات المطلوبة عنك في دفتر الإجابة وعلى ورقة الأسئلة.
٢. ضع رقم السؤال ورموز الإجابة الصحيحة للأسئلة الموضوعية (إن وجدت) على الجدول المخصص في دفتر الإجابة
٣. ضع رقم السؤال للأسئلة المقالية واجب على دفتر الإجابة.

(٣٠ علامة)

السؤال الأول: أجب بنعم أو لا في الجدول رقم (١) في دفتر الإجابة :

١- إذا كان $\int_{2}^{7} f(x)dx = 4$ $\int_{2}^{12} f(x)dx = 7$ $\int_{7}^{12} 2f(x)dx = -6$

٢- قيمة التكامل $\int e^{9x}\,dx$ تساوي $\left(\frac{1}{3}e^{9x} + c\right)$

٣- $\lim_{n \to \infty} \left[\frac{(n-1)}{(n+3)}\right]^{n} = e^{-4}$

٤- المتسلسلة $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \left(\frac{1}{n}\right)$ هي تقاربية تقارب مطلق.

٥- $\int_{5}^{\infty} \frac{1}{x-1}\,dx$ هو تكامل معتل تباعدي

٦- المتوالية التالية هي متوالية تقاربية : $a_n = \left(\frac{-6^n}{3^{2n}}\right)$

٧- إذا كانت $\lim_{n \to \infty} a(n) \neq 0$ فإن $\sum_{n=1}^{\infty} a(n)$ تباعدية.

٨- قيمة المتسلسلة $\sum_{n=1}^{\infty} n\left(\frac{2^{n-1}}{5^n}\right)$ يساوي (1/3).

٩- قيمة النهاية $\lim_{X \to 0} \frac{(1-\cos(X))}{\sin(X)}$ تساوي واحد صحيح.

١٠- نصف قطر التقارب للمتسلسلة $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(x-6)^n}{n^2}$ يساوي واحد صحيح.

Stqou.com

السؤال الثاني: (٢٠ علامة)

أ- جد التكاملات التاية :

١- $\int \sin^2(x)\cos(x)dx$ ٢- $\int \frac{2}{\sqrt{9-x^2}}dx$

ب- حدّد/ي نوع هذا التكامل وجد قيمته : $\int_1^3 \frac{1}{x-2}dx$

السؤال الثالث: (١٠ علامة)

بيِّن فيما إذا كانت المتتالية التالية تقاربية أم تباعدية : $a_n = \left(3+\frac{2}{n}\right)^{-n}$

ملاحظة أجب عن سؤالين مما يلي

السؤال الرابع: (٢٠ علامة)

بيِّن/ي فيما إذا كانت المتتالية التالية تقاربية تقارب مطلق أم مشروط.

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{\cos(n\pi)}{n}$$

السؤال الخامس: (٢٠ علامة)

جد متسلسلة القوى للاقتران : $f(x)=\frac{x^2}{1-x^3}$

السؤال السادس: (٢٠ علامة)

أوجد/ي التكامل التالي : $\int \sin(\ln(x))dx$

Stqou.com