كلية الزراعة	الامتحان النظري (60 درجة)	الزمن : ساعتين
قسم الهندسة الزراعية	رياضة ٢ التفاضل والتكامل)	التاريخ : يونيو ٢٠١٢
	الفرقة الأولى : هندسة زراعية	ساعات معتمدة

اولا التفاضل اوجد مشتقة الدوال التالية (٣٠درجة):

1.1 $y = \sqrt{x+1}$ (3 degress)

1.2 $\frac{d}{dx} a^{\cos 2x}$ (3 degress)

1.3 $y = e^{2x} \tan\left(\sqrt{x}\right)$ (3 degress)

1.4 $y = \tan^{-1}\left(x - \frac{1}{x}\right)$ (4 degress)

1.5 $y = x^2 \tan^{-1} x^2$ (4 degress)

١-٦ إذا كانت $f(x) = x^2 + 3x + 3/x + \frac{1}{x^2}$ أوجد $f(\frac{1}{x})$ (4 degress)

1.7 Find dy/dx if: $y = x^2 / (x+1)$ (4 degress)

١-٨ أوجد المشتقة الأولى والثانية للدالة البارمترية التالية:

$y = 2at$ and $x = at^2$ (5 degress)

ثانيا: أوجد التكاملات التالية (١٨ درجة - ٦ × ٣ درجات):

$2-1 \int \frac{2x\,dx}{\sqrt{9+x^2}}$; $2-2 \int x\sqrt{1+x}\,dx$; $2-3 \; u_n = \int \tan^n x\,dx$; $2-4 \int \frac{dx}{x\sqrt{3x^2+2x-1}}$;

$2-5 \int \sec^2 x \sec x\,dx$; $2-6 \; u_n = \frac{1}{a}\int x^n \cos ax\,dx$

٣- أوجد معادلة المنحى الذي تحت مماسه ثابت الطول ويساوى 2 ($Y/\frac{dy}{dx} = 2$) إذا كان المنحى يمر بالنقطة (1 , 0)

(٤ درجات)

4- Evaluate approximately $\int_1^2 \frac{dx}{x}$ with trapezoidal approximation; Dividing the interval *[1, 2]* into 10 equal parts **(4 Degrees)**

5 - Compute the value of : $\int_0^1 \int_1^2 \frac{x^2}{y}\,dy\,dx$ **(4 Degrees)**

مع أطيب التمنيات بالتوفيق

لجنة ممتحنين

أ.د الشحات بركات البنا د. فاطمة حامد إسماعيل