نجامعة المنصورة كلية الزراعة قسم الهندسة الزراعية		إمتحان نظرى ٦٠ در جة رياضة -٢ (تفاضل وتكامل) الفرقة الأولى هندسة زراعية فصل دراسى ثانى ٢٠١٥/٢٠١٦	الزمن: ساعتين التاريخ : ٥ /٦/ ٢٠١٦ أجب على الأسئلة الآتية منتظمين س.ع +ممتحنيين من الخارج

السؤال الأول: (١٠ درجات)

١-أوجد المشتقة العكسية للدالة: $y = x^2$ $(dy/dx = 1/(dx/dy))$ (٢ درجة)

٢-أوجد مشتقة الدالة الضمنية $y^3 + 2\,x\,y^2 + 3\,x^2\,y - 1 = 0$ (٤ درجة)

٣-أوجد المشتقة $\frac{dy}{dx}; \frac{d^2y}{d^2x}$ للدالة $y = \frac{x-1}{x+1}$ (٤ درجة)

السؤال الثانى أوجد مشتقة الدوال التالية: (٢٠ درجة = ٥ × ٤ درجات)

2.1 $\frac{d}{dx}\sin^3 x$; 2.2 $y = \sec\sqrt{x^2+1}$; 4.3 $\frac{d}{dx}\left(\tan^{-1}(x^2+1)^3\right)$

2.4 $y = e^{2x}\tan\left(\sqrt{x}\right)$; **2.5** $\frac{d}{dx}\sec^{-1}x^2$

السؤال الثالث: أوجد التكاملات التالية (٢٠ درجة = ٥ × ٤ درجات)

3.1 $\int \sec^3 x\,dx\,x$; **3.2** $\int x^3 \ln x\,dx$; **3.3** $\int\sqrt{x^2 - a^2}\,dx$;

3.4 $\int x e^{ax}\,dx$; 3.5 $u_n = \int \cos^n x\,dx$

السؤال الرابع (١٠ درجات)

1.4- أوجد المساحة الواقعة في الربع الموجب (الربع الأول) المحددة بالقطع المكافئ $y^2=4\,ax$ ومحور x والمستقيم $y = 4a - 2x$.
(٤ درجات)

4.2 Approximate $\int_0^1 x^2 dx$ **with trapezoidal approximation using 4 intervals. Compare the results with the exact solution.** (٣ درجات)

4.3 Compute the value of : $\int_0^1\int_1^2 \frac{x^2}{y}\,dy\,dx$ (٣ درجات)

مع أطيب التمنيات بالتوفيق

لجنة ممتحنين