جامعة الفيوم
Fayoum University
كلية العلوم- قسم الرياضيات

امتحان نهاية الفصل الدراسى الثانى (٢٠١٠ – ٢٠١١م)
الفرقة : الأولى (أساسى)
الشعبـــة : انجليزى
الزمن : ساعة ونصف
التاريـــخ : يونيو / ٢٠١١م
المـــــــادة : حسبـــان
الدرجات : ١٠٥ درجة

أجب على جميع الأسئلة التالية

السؤال الأول: أكمل من بين الأقواس (٢٠ درجة)

(١) الدالة $f(x) = x^2 + x^4$ هى دالة (فردية - زوجية – ليست زوجية – ليست فردية).

(٢) الدالة الفردية هى دالة (متصلة – معرفة – ليست زوجية - لها نهاية).

(٣) المشتقة الثانية للدالة $f(x) = 3x^3 + 5$ هى (27 , 18 x , -18 x , 0).

(٤) الدالة $f(x) = |x-2|$ تساوى ($-2x$, $x-2$, $2-x$, 0) اذا كانت $x \geq 2$.

(٥) مشتقة الدالة $y = \sin 3x + x - 1$ هى ($3\cos 3x + 1$, $1 - 3\cos 3x$, $x + \sin 3x$) .

السؤال الثانى : ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخاطئة. (٢٠ درجة)

(أ) جميع الدوال الفردية تكون متصلة ( ) .

(ب) مشتقة الدالة $y = \sqrt{\sqrt{x}}$ هى $(\sqrt{x})^{-1}$ ( ) .

(جـ) $\lim_{x \to \infty} [1 + \frac{-3}{x}]^x = e^{-3}$ ( ) .

(د) الدالة الدالة $y = x^3 + x$ هى دالة فردية ( ) .

(هـ) $\int x^2 \, dx = 0$ ( ) .

السؤال الثالث : صل بين المجموعتين (٢٥ درجة)

Group (A)	Group (B)
1- If $y = (x^2 - 2x - 1) \Rightarrow y'' =$	a- $2(x^2 - x) + 10$
2- $\int 2(x - 2)\, dx =$	b- -2
3- $\lim_{x \to 0} \frac{\sin 3x}{6x} =$	c- $\frac{1}{2}$
4- If $y' = 4x - 2 \Rightarrow y =$	d- 2
5- $\lim_{x \to \infty} (1 - \frac{1}{x})^{2x+5} = e \cdots$	e- $x^2 - 4x + c$.

السؤال الرابع : (أ) ادرس اتصال الدالة التالية عند النقطة $x = 0$ (٤٠ درجة)

$$f(x) = \begin{cases} 5x + 1 & x < 0 \\ 3x + 1 & x \geq 0 \end{cases}$$

(ب) أوجد المشتقة الأولى لجميع الدوال التالية

(1) $y = \ln(2x + 5)$ (2) $y = \frac{x}{\cos x}$ (3) $y = e^{2x}$ (4) $y = \sin x^2$

(جـ): (1) أوجد مجموعة الحل للمتباينة $2x - 2 > x + 5$

(2) $\lim_{x \to 0} \frac{\tan 3x}{\sin 6x}$ اوجد