

الجمهورية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية العظمى

معهد النفط للتأهيل والتدريب

\*\* لجنة الامتحانات \*\*

إمتحان الدور الثاني للعام الدراسي 2004 - 2005 ف

الزمن : ساعتان

المادة : تفاضل

السنة : الثانية

س1 / أكمل ماياتي :- ( 12.5 درجة )

1- نطاق الدالة  $f(x) = \sqrt{x-5} = \dots\dots\dots$

2- اذا كانت  $f(x) = x^2 - 5x + 6$  فإن  $f(-1) = \dots\dots\dots$

3- اذا كانت  $f(x) = x^2 + 1$  ،  $g(x) = \sqrt{x}$  فإن  $f[g(4)]$  يساوي  $\dots\dots\dots$

4- اذا كانت  $f(x) = (5x+4)^2$  فإن  $f(x)$  يساوي  $\dots\dots\dots$

5- يكون تكامل  $\int_0^1 \sqrt{x}.dx = \dots\dots\dots$

س2 / اختر الإجابة الصحيحة من بين الأقواس :- ( 12.5 درجة )

1- اذا كانت  $y = \sin 7x^2$  فإن  $\frac{dy}{dx}$  يساوي

$[14 \times \sin 7x^2, 14 \cos 7x^2, 14 \times \cos 7x^2, 14 \sin 7x^2]$

2- اذا كان  $y = \log(x^4 + 5x + 8)$  فإن  $\frac{dy}{dx}$  تساوي  $\dots\dots\dots$

$\left[ \frac{12x^2 + 5x}{x^4 + 5x + 8}, \frac{24x + 5}{x^4 + 5x + 8}, \frac{12x^2}{x^4 + 5x + 8}, \frac{4x^3 + 5}{x^4 + 5x + 8} \right]$

3-  $\int \frac{x^2 + x}{x} dx$  يساوي  $\dots\dots\dots$   $\left[ \frac{x^2}{2} - x + c, \frac{x^2}{2} + x, x^2 + x + c, \frac{x^2}{2} + x + c \right]$

4-  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan 5x}{7x}$  يساوي  $\dots\dots\dots$   $\left[ \frac{5}{7}, \frac{7}{5}, \frac{3}{7}, \frac{7}{3} \right]$

6- اذا كانت  $f(x) = \sin x + x^3$  فإن الدالة تكون دالة  $\dots\dots$  [زوجية ، فردية ، خلاف ذلك ] .

س3 / أ / أوجد قيم النهايات الآتية :- ( 12.5 درجة )

$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{x+5} - \sqrt{5}}{x}$

$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{5x^3 + 3x + 1}{2x^5 + 6x}$

$f \lim_{x \rightarrow 5} \frac{x^2 - 8x + 15}{x^2 - 25}$

ب / اوجد السرعة والعجلة لجسم يتحرك في خط مستقيم ابتداء من نقطة ثابتة اذا كانت المسافة التي يقطعها في زمن قدره ( t ) ثانية يعطي بالعلاقة  $x = 2t^3 - \frac{5}{t^2}$  حيث x مفاةة بالأقدام

س4 / أوجد ناتج التكاملات الآتية :- ( 12.5 درجة )

•  $\int \frac{1}{2\sqrt{x}} dx$

,  $\int (4x^3 - \frac{6}{x^3}) dx$

f  $\int_1^2 (x^2 + x + 2) dx$

"  $\int_0^4 (x^2 - \sqrt{x}) dx$

تمنياتي للجميع بالنجاح والتوفيق