

جامعة الملك سعود / كلية العلوم قسم الرياضيات	بسم الله الرحمن الرحيم	الفصل الأول ١٤٢٧ / ١٤٢٨ هـ الزمن // ثلاث ساعات
الإسم / رقم الشعبة / رقم التحضير /	الإختبار النهائي في المقرر ١٠١ رياض	الرقم الجامعي / أستاذ المادة /

رقم السؤال	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨
رمز الإجابة								
رقم السؤال	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	الدرجة
رمز الإجابة								$\frac{30}{}$

درجة السؤال	الأول	الثاني	الثالث	الرابع	الدرجة
الدرجة	$\frac{4}{}$	$\frac{3}{}$	$\frac{6}{}$	$\frac{7}{}$	$\frac{20}{}$

50	_____

لاحظ أن : (١) عدد الورقات ست ورقات (٢) بإمكانك استخدام خلف
الورقات كمسودات كذلك بدون نزع أي ورقة



الجزء الأول: [درجتان لكل سؤال] ضع رمز الإجابة الصحيحة للأسئلة من ١ إلى ١٥ في الجدول المعطى:

- (١) مجموعة حل المتباينة $-2 \leq 4 - 2x \leq 4$ هي :
 (أ) $[-4,0]$ (ب) $[-3,0]$ (ج) $[0,4]$ (د) $[0,3]$
- (٢) مجموعة حل المتباينة $\frac{2}{x-3} > 1$ هي :
 (أ) $(3,5)$ (ب) $R \setminus [3,5]$ (ج) $(-3,5) \setminus \{3\}$ (د) $R \setminus \{3\}$
- (٣) مجال تعريف الدالة $f(x) = \sqrt[3]{x-1} + \frac{1}{\sqrt{x}}$ هو :
 (أ) $[-1,1]$ (ب) $(-\infty, 0)$ (ج) $(0, +\infty)$ (د) $R \setminus \{0\}$
- (٤) إذا كانت $f(x) = \sqrt[3]{x} + 7$ لكل $x \in R$ فإن $f^{-1}(x)$ تساوي :
 (أ) $x^3 - 7$ (ب) $(x-7)^3$ (ج) $\sqrt[3]{x-7}$ (د) $\sqrt[3]{x} - 7$
- (٥) قيمة النهاية $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{x+4} - 2}{x}$ هي :
 (أ) $\frac{1}{2}$ (ب) -1 (ج) $\frac{1}{4}$ (د) $-\frac{1}{4}$
- (٦) قيمة النهاية $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan 5x}{6x + \sin 4x}$ تساوي :
 (أ) $\frac{5}{4}$ (ب) $\frac{1}{2}$ (ج) $+\infty$ (د) $\frac{5}{6}$
- (٧) قيمة النهاية $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{1-3x}{\sqrt{x^2+2}}$ تساوي :
 (أ) 3 (ب) $-\frac{3}{2}$ (ج) $\frac{3}{2}$ (د) -3
- (٨) قيمة الزاوية $\cos^{-1}\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$ تساوي :
 (أ) $\frac{\pi}{4}$ (ب) $\frac{\pi}{3}$ (ج) $\frac{\pi}{2}$ (د) $\frac{\pi}{6}$
- (٩) ميل المماس لمنحني الدالة $2y^2 + x^2y + x = 1$ عند النقطة $(1,0)$ يساوي :
 (أ) -2 (ب) -1 (ج) 0 (د) -3
- (١٠) إذا كانت $y = (1-2x)^{\frac{3}{2}}$ ، فإن $\frac{d^2y}{dx^2}$ تساوي :
 (أ) $\frac{3}{y}$ (ب) $-\frac{1}{y}$ (ج) $\frac{3}{y^{\frac{1}{3}}}$ (د) y^2
- (١١) الخطوط التقاربية الرأسية لمنحني الدالة : $f(x) = \frac{x+1}{x^2-x-2}$ هي :
 (أ) $x = 2$ (ب) $x = 2, x = -1$ (ج) $x = 1$ (د) $x = -2$

(١٢) الدالة $f(x) = x^3 - 3x + 1$ تناقصية على الفترة :
 (أ) $[-3,3]$ (ب) $[1,2]$ (ج) $R \setminus (-1,1)$ (د) $[-1,1]$

(١٣) الدالة $f(x) = x^4 + x + 1$:
 (أ) ليس لها نقاط إنقلاب
 (ب) لها نقاط إنقلاب عند $x = 0$
 (ج) لها نقاط إنقلاب عند $x = -1$
 (د) لها نقاط إنقلاب عند $x = 1$

(١٤) القيمة العظمى للدالة $f(x) = \sin x + \cos x$ على الفترة $[0, \pi]$ هي :
 (أ) 1 (ب) $\sqrt{2}$ (ج) $\frac{1}{2}$ (د) 0

(١٥) مكعب من الحديد يتمدد بالحرارة ، إذا كان معدل تغير طول ضلعه يساوي $0.1\text{cm}^2 / \text{sec}$ ، فإن معدل تغير مساحته السطحية عندما يكون طول ضلعه 10 cm يساوي :

(أ) $10\text{cm}^2 / \text{sec}$ (ب) $8\text{cm}^2 / \text{sec}$ (ج) $6\text{cm}^2 / \text{sec}$ (د) $12\text{cm}^2 / \text{sec}$

الجزء الثاني : (أجب عن الأسئلة التالية في ورقة الأسئلة نفسها) :
السؤال الأول : [أربع درجات]

إذا كانت $f(x) = \frac{x}{x-1}$ ، $g(x) = \sqrt{x}$ ، فأوجد $(f \circ g)(x)$ وكذلك مجال $f \circ g$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

السؤال الثاني : [ثلاث درجات]
 أوجد أبعاد مستطيل مساحته 16cm^2 التي تجعل محيطه أصغر ما يمكن .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

السؤال الثالث : [درجتان لكل جزء] أوجد y' لكل من :

(i) $y = \frac{x + \tan x}{\sqrt{x} \sin x}$

(ii) $y = \sin(x + y)$ (iii) $y = x \sin^{-1}(\sqrt{x})$

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

السؤال الرابع : [سبع درجات]
عين فترات التزايد وفترات التناقص والقيم القصوى المحلية وفترات التغير وفترات التحذب (التغير إلى أعلى و
أسفل) ونقاط الانقلاب للدالة : $f(x) = x^5 - 5x + 6$ ، ومن ثم أرسم منحناها.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....