

الدرجة	رقم السؤال
	السؤال الأول
	السؤال الثاني
	السؤال الثالث
	السؤال الرابع
	السؤال الخامس
	السؤال السادس
	السؤال السابع
	السؤال الثامن
	السؤال التاسع
	السؤال العاشر

الاسم:

الرقم الجامعي:

رقم الشعبة:

رقم التسلسل:

مدرسة المادة:

الدرجة النهائية

الرقم	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦
الاجابة																

السؤال الأول:

أجيب على الفقرات من ١ الى ١٦ بوضع رمز الاجابة الصحيحة بالجدول اعلاه .

١ - ان مجموعة حل المتباينة $|2x-3| \geq 1$ هي :
(أ) $[1, 2]$ (ب) $(-\infty, 1] \cup [2, \infty)$ (ج) $(-\infty, 1) \cup (2, \infty)$ (د) لاشيء مما ذكر

٢ - ان مجموعة حل المتباينة $\frac{x^2+4}{-3} > 0$ هي :
(أ) ϕ (ب) $(-2, 2)$ (ج) R (د) لاشيء مما ذكر

٣ - ان مجموعة حل المتباينة $|3x^2-3| \leq 0$ هي :
(أ) R (ب) $\{-1, 1\}$ (ج) ϕ (د) لاشيء مما ذكر

٤ - ان مجال الدالة $f(x) = \sin^{-1} x + \sqrt{x}$ هو: (أ) $[0, \infty)$ (ب) $[-1, 1]$ (ج) $[0, 1]$ (د) لاشيء مما ذكر

٥ - ان مجال الدالة $f(x) = \frac{\sqrt{|x-4|}}{x-7}$ هي: (أ) $[4, \infty)$ (ب) $[4, \infty) \setminus \{7\}$ (ج) $R \setminus \{7\}$ (د) لاشيء مما ذكر

٦ - إذا كانت $f(x) = \sqrt[3]{x-1}$ و كانت f تقابل على مجالها فإن $f^{-1}(x)$ تساوي: (أ) $x+1$ (ب) x^3+1 (ج) y^3-1 (د) لاشيء مما ذكر

في الفقرتين (٧) و (٨) إذا كانت $f(x) = \frac{3}{x^2-1}$ و $g(x) = x^2$ فان:

٧ - $D(g \circ f)$ هو: (أ) $R \setminus \{-1, 1\}$ (ب) $(-\infty, -1) \cup (1, \infty)$ (ج) $[0, \infty)$ (د) لاشيء مما ذكر

٨ - $(g \circ f)(x)$ تساوي:

(أ) $\frac{3}{|x|-1}$ (ب) $\left(\frac{3}{x^2-1}\right)^2$ (ج) $\frac{3}{x^4-1}$ (د) لاشيء مما ذكر

٩ - ان $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{|x|}$ تساوي:

(أ) 1 (ب) غير موجودة (ج) صفر (د) لاشيء مما ذكر

١٠ - ان $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{4x - x^2}{2 - \sqrt{x}}$ تساوي:

(أ) 16 (ب) صفر (ج) 24 (د) غير موجودة

١١ - ان $\lim_{x \rightarrow 0} (3x^2 + 4 \cos x - 3)$ تساوي:

(أ) 1 (ب) -3 (ج) 9 (د) لاشيء مما ذكر

١٢ - ان $\lim_{x \rightarrow 0^+} x \sin \frac{1}{x}$ تساوي:

(أ) 1 (ب) صفر (ج) غير موجودة (د) لاشيء مما ذكر

١٣ - ان قيمة k التي تجعل الدالة $f(x) = \begin{cases} kx^2 - 1 & x \leq 3 \\ 5x + k & x > 3 \end{cases}$ متصلة على مجالها هي:

(أ) 8 (ب) 2 (ج) $\frac{8}{5}$ (د) لاشيء مما ذكر

١٤- إذا كانت $y = \cos^{-1}(x^2)$ فإن y' تساوي:

(أ) $2x \sin^{-1}(x^2)$ (ب) $\frac{-1}{\sqrt{1-x^2}}$ (ج) $\frac{-2x}{\sqrt{1-x^4}}$ (د) لا شيء مما ذكر

١٥- إذا كانت $f(x) = (3 + \sec(x^2))^4$ فإن $f'(x)$ تساوي:

(أ) $8x(3 + \sec x^2)^3 \tan^2(x^2)$ (ب) $4x(3 + \sec x^2)^3 \tan^2(x^2)$
 (ج) $8x(3 + \sec(x^2))^3 \sec(x^2) \tan(x^2)$ (د) لا شيء مما ذكر

١٦- إذا كانت الدالة f قابلة للاشتقاق عند x فإن $f'(x)$ تساوي:

(أ) $\lim_{h \rightarrow x} \frac{f(x+h) - f(x)}{x-h}$ (ب) $\lim_{h \rightarrow x} \frac{f(x+h) - f(x)}{h}$
 (ج) $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h}$ (د) $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+a) - f(a)}{h}$

السؤال الثاني: إذا كانت $f(x) = x^4 - 8x^2 + 1$ فإن:

فترات التناقص هي:	$f'(x) =$
القيم العظمى المحلية هي:	الأعداد الحرجة هي:
القيم الصغرى المحلية هي:	فترات التزايد هي:

السؤال الثالث: إذا كانت $f(x) = 2x^3 - 3x^2$ فإن:

فترات التفرع للأسفل:	$f'(x) =$
فترات التفرع للأعلى:	$f''(x) =$
نقاط الانقلاب:	

السؤال الرابع: إذا كانت معادلة القطع الناقص هي: $\frac{x^2}{2} + 2y^2 = 8$ فإن:

الصورة القياسية لمعادلة القطع هي:	بؤرتيه هما:
رأسيه هما:	طرفي محوره الأصغر هما:

السؤال الخامس: إذا كانت بؤرة القطع المكافئ هي: $(-3,0)$ ورأسه $(0,0)$ فإن:

معادلة القطع هي:	بيان القطع هو:
معادلة الدليل هي:	

السؤال السادس: ارسمي بيان الدالة f إذا كانت $f(x) = \frac{x^2 - 1}{x^2 + 1}$ و $f'(x) = \frac{4x}{(x^2 + 1)^2}$

بحيث أن:

- نقاط التقاطع مع المحور السيني $(-1,0)$, $(1,0)$.
- نقاط التقاطع مع المحور الصادي $(0,-1)$.
- الدالة متناظرة حول المحور الصادي.
- فترات التزايد هي: $[0, \infty)$ و فترات التناقص هي: $(-\infty, 0]$.
- $f(0) = -1$ قيمة صغرى محلية ولا يوجد قيم عظمى محلية.
- فترات التفرع إلى أعلى هي: $(-\frac{1}{\sqrt{3}}, \frac{1}{\sqrt{3}})$.
- فترات التفرع إلى أسفل هي: $(-\infty, -\frac{1}{\sqrt{3}})$, $(\frac{1}{\sqrt{3}}, \infty)$.
- نقاط الانقلاب: $(-\frac{1}{\sqrt{3}}, -\frac{1}{2})$, $(\frac{1}{\sqrt{3}}, -\frac{1}{2})$.
- المستقيمات المقاربة هي: $y = 1$ فقط.

(حيث $\frac{1}{\sqrt{3}} = 0.6$)

السؤال السابع: أوجدي المستقيمات المقاربة الرأسية و الأفقية (إن وجدت) للدالة $f(x) = \frac{2x^2}{9-x^2}$.

السؤال الثامن: إذا كانت $f(x) = \frac{x+1}{x-1}$ في الفترة [2,3]

- (أ) اذكرى نص نظرية القيمة المتوسطة.
(ب) بيني ما إذا كانت f تحقق شروط نظرية القيمة المتوسطة على الفترة [2,3].
(ت) إذا كانت f تحقق شروط النظرية فأوجدى قيمة c كما في النظرية.

السؤال التاسع: إذا كانت $x \sin y + y \cos x = 2$ فأوجد y' .

السؤال العاشر:

يراد صنع صندوق مفتوح من أعلى قاعدته مربعة الشكل مصنوع من قطعة مربعة من الكرتون طولها 40 سم وذلك بقطع مربعات متساوية من كل ركن . كم يجب أن يكون طول ضلع السربع المقطوع ليكون حجم الصندوق أكبر ما يمكن ؟