

الاسم:
الرقم الجامعي:

رقم الشعبة:
رقم التسلسل:

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

حلي الأسئلة من ١ الى ١٦ بوضع رمز الأجابة الصحيحة امام السؤال بالجدول أعلاه .

س ١ : ان مجموعة حل المتباينه $|x| \geq x$ هي :
(أ) \mathbb{R} (ب) $[0, \infty)$ (ج) $(-\infty, 0]$ (د) \emptyset

س ٢ : ان مجموعة حل المتباينه $|x-1| \leq |x|$ هي :
(أ) $(-\infty, 1/2]$ (ب) $(1/2, \infty)$ (ج) $[1/2, \infty)$ (د) لاشيء مما ذكر

س ٣ : ان مجموعة حل المتباينه $|2x-5|/(x^2+4) \leq 0$ هي :
(أ) $(-\infty, 5/2]$ (ب) $\mathbb{R} \setminus \{5/2\}$ (ج) \emptyset (د) لاشيء مما ذكر

س ٤ : ان مجموعة حل المتباينه $2x-1 \leq 5x \leq 2x$ هي :
(أ) $[-1/3, 0]$ (ب) $(-\infty, 0]$ فقط (ج) $[-1, \infty)$ فقط (د) لاشيء مما ذكر

س ٥ : ان مجال الدالة $h(x) = \frac{\sqrt{x+1} + \sqrt{x-2}}{2x-7}$ هو :
(أ) $(-\infty, -1] \cup [2, \infty)$ (ب) $[2, \infty) \setminus \{7/2\}$ (ج) $[-1, \infty) \setminus \{7/2\}$ (د) $\mathbb{R} \setminus \{7/2\}$

في الأسئلة (٦) و (٧) اذا كانت
 $f(x) = \begin{cases} 2 & x \geq 0 \\ 0 & x < 0 \end{cases}$

س ٦ : فأن مجال الدالة f هو :
(أ) $(-\infty, 0]$ (ب) $[0, \infty)$ (ج) \mathbb{R} (د) لاشيء مما ذكر

س ٧ : اذا كانت $f: A \rightarrow B$ فأن f تكون شاملة اذا كانت :
(أ) $A=\mathbb{R}, B=\{2\}$ (ب) $A=(0, \infty), B=\{0\}$ (ج) $A=\mathbb{R}, B=\{0, 2\}$ (د) لاشيء مما ذكر

في الأسئلة (٨) و (٩) اذا كانت
 $g(x) = \sqrt{x}$ و $f(x) = \frac{x}{x-3}$

س ٨ : فأن $D(f/g)$ هو :
(أ) $(0, \infty)$ (ب) $(0, \infty) \setminus \{3\}$ (ج) $\mathbb{R} \setminus \{0, 3\}$ (د) لاشيء مما ذكر

س ٩ : $(f/g) =$
(أ) $\frac{x}{(x-3)\sqrt{x}}$ (ب) $\frac{x\sqrt{x}}{x-3}$ (ج) $\frac{\sqrt{x}}{x}$ (د) لاشيء مما ذكر

س ١٠ : اذا كانت $f(x) = x+1$ و $g(x) = 3x$ و $h(x) = 2$ فأن $(f \circ (g+h))(x)$ تساوي:

(د) لا شيء مما ذكر

(ج) $3x+2$

(ب) $3x+3$

(أ) $3x+1$

في الأسئلة من (١١) الى (١٦) ضعي (أ) اذا كانت العبارة صحيحة و (ب) اذا كانت العبارة خاطئة:
س١١: ان أي دالة يجب أن تكون اما فردية أو زوجية .

س١٢: $f(x) = \frac{x+1}{\sqrt{x}}$ ليست كثيرة حدود ولكنها جبرية .

س١٣: اذا كان $a, b \in \mathbb{R}$ حيث ان $a < b$ فان $\frac{1}{a} < \frac{1}{b}$.

س١٤: $f(x) = \sin x$ دالة جبرية .

س١٥: $|x+y| \geq |x| + |y|$ صحيحة لكل $x, y \in \mathbb{R}$.

س١٦: كل دالة $f: A \rightarrow B$ لها معكوس $f^{-1}: B \rightarrow A$ حيث أن $f^{-1}(x) = y \Leftrightarrow x = f(y)$ لكل $y \in A, x \in B$.

حلي بالتفصيل الأسئلة (١٧) و (١٨) :

س١٧: اذا كانت $f(x) = \sqrt{5-x}, g(x) = \frac{1}{x}$ فأوجد $D(g \circ f), (g \circ f)(x)$.

س١٨: اذا كانت $f(x) = \frac{x}{x+1}, x \neq -1$ أثبتني أن الدالة f أحادية ثم بفرض أنها شاملة أوجد معكوس الدالة .

س٩
س١٠
س١١
س١٢
س١٣
س١٤
المجموع

الفصل الدراسي الأول ١٤٢٤
الزمن: ساعة و نصف

١٠١ رياض

جامعة الملك سعود
الأختبار الفصلي الثاني

رقم الشعبة:

الاسم:

رقم التسلسل:

الرقم الجامعي:

رقم السؤال	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨
الإجابة								

حلي الأسئلة من ١ الى ٨ بوضع رمز الأجابة الصحيحة امام السؤال بالجدول أعلاه .

س ١ : إن قيم θ التي تحقق المعادلة $\sin \theta = \frac{1}{2}$ في الفترة $[\frac{\pi}{2}, \pi]$ هي:

- (أ) $\{\frac{\pi}{6}, \frac{5\pi}{6}\}$ (ب) $\{\frac{2\pi}{3}\}$ (ج) $\{\frac{5\pi}{6}\}$ (د) لاشيء مما ذكر

س ٢ : إن $\lim_{x \rightarrow 3^+} \frac{x+3}{x^2-9}$ (أ) تساوي 1/6 (ب) تؤول الى ∞ (ج) تؤول الى $-\infty$ (د) لاشيء مما ذكر

س ٣ : إن $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{x+2} - \sqrt{2}}{\sin x}$ تساوي : (أ) 1 (ب) صفر (ج) $\frac{1}{2\sqrt{2}}$ (د) لاشيء مما ذكر

س ٤ : إن قيمة k التي تجعل نهاية الدالة f موجودة عند $x=1$ ، حيث

$$f(x) = \begin{cases} \frac{k}{x} + x & x > 1 \\ 3x + 2k & x < 1 \end{cases}$$

(أ) 4/3 (ب) -2 (ج) 1 (د) لاشيء مما ذكر

س ٥ : إن $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{9x^2+4}}{x+4}$ تساوي :

(أ) 3 (ب) -3 (ج) صفر (د) لاشيء مما ذكر

س ٦ : إن $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{3x+3}{|x+1|}$ تساوي :

(أ) 3 (ب) غير موجودة لأن النهاية اليمنى \neq النهاية اليسرى (ج) 3- (د) لا شيء مما ذكر

س ٧ : إن الدالة $f(x) = \frac{3x^2 + 5x + 1}{x^2 - 1}$ متصلة على الفترة :

(أ) (-2,0) (ب) (5,10) (ج) (0,3) (د) R

س ٨ : إذا كانت $f(x) = \frac{2x+1}{x^2-3}$ فإن $f'(x)$ تساوي :

(أ) $\frac{2(x^2-3) - 2x(2x+1)}{(x^2-3)^2}$ (ب) $\frac{2x(2x+1) - 2(x^2-3)}{(x^2-3)^2}$ (ج) $\frac{2(x^2-3) + 2x(2x+1)}{(x^2-3)^2}$

(د) لا شيء مما ذكر

حلي بالتفصيل الأسئلة من (٩) الى (١٤)

س ٩ : أثبت صحة المتطابقة التالية :

$$\frac{\sin \theta + \cos 2\theta - 1}{\cos \theta - \sin 2\theta} = \tan \theta$$

س ١٠ : أثبت أن الدالة $f(x) = \sqrt{x-3}$ متصلة على الفترة [3,10] (باستخدام تعريف الإتصال).

س ١١ : أوجد قيمة : $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin^2 x + \sin 2x}{3x}$

س ١٢ : أوجد الصيغة الجبرية للدالة: $\cos(2 \sin^{-1} x)$ ، $|x| \leq 1$.

س ١٣ : إذا كانت : $f(x) = \begin{cases} x^2 + x + 2 & x \leq 0 \\ 2 - x - x^2 & x > 0 \end{cases}$ ، أحسب $f'(0)$ إن وجدت.

س ١٤ : أذكر نص مبرهنة القيمة الوسطية ،

(ب) أثبت أن للدالة $f(x) = x - \sqrt{x}$ جذر واحد على الأقل في الفترة [1/4 , 4].

مع تمنياتنا بالتوفيق والنجاح

السؤال الأول:

أجبي على الفقرات من ١ الى ١٦ بوضع رمز الأجابة الصحيحة بالجدول أعلاه .

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

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

٣ - ان مجموعة حل المتباينه $|3x^2 - 3| \leq 0$ هي :
 (أ) \mathbb{R} (ب) $\{-1, 1\}$ (ج) \emptyset (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 $f(x) = \frac{\sqrt{|x-4|}}{x-7}$ هو :
 (أ) $[4, \infty)$ (ب) $[4, \infty) \setminus \{7\}$ (ج) $\mathbb{R} \setminus \{7\}$ (د) لاشيء مما ذكر

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

في الفقرتين (٧) و (٨) اذا كانت $f(x) = \frac{3}{x^2-1}$ و $g(x) = \sqrt{x}$
 ٧ - فإن $D(g \circ f)$ هو :
 (أ) $\mathbb{R} \setminus \{-1, 1\}$ (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) $\sqrt{\frac{3}{x^2-1}}$ (ج) $\frac{3}{\sqrt{x^2-1}}$ (د) لاشيء مما ذكر

٩ - إن $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{|x|}$ تساوي :
 (أ) 1 (ب) غير موجودة (ج) صفر (د) لاشيء مما ذكر

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: $\frac{x^2}{5} + 2y^2 = 10$ فإن:

بؤرتية هما:	الصورة القياسية لمعادلة للقطع هي:
طرفي محورة الأصغر هما:	رأسية هما:

السؤال الرابع:

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

بيان القطع هو:	لمعادلة للقطع هي: معادلة الدليل هي:
----------------	--

الاسم:

الرقم الجامعي:

رقم الشعبة:

رقم التسلسل:

الدرجة النهائية

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

السؤال الأول:

أجيب على الفقرات من ١ الى ١٦ بوضع رمز الأجابة الصحيحة بالجدول أعلاه .

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

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

٣ - ان مجموعة حل المتباينه $|3x^2 - 3| \leq 0$ هي :
 (أ) R (ب) $\{-1, 1\}$ (ج) \emptyset (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 $f(x) = \frac{\sqrt{|x-4|}}{x-7}$ هو :
 (أ) $[4, \infty)$ (ب) $[4, \infty) \setminus \{7\}$ (ج) $R \setminus \{7\}$ (د) لاشيء مما ذكر

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

في الفترتين (٧) و (٨) اذا كانت $g(x) = \sqrt{x}$ و $f(x) = \frac{3}{x^2 - 1}$

٧- فإن $D(g \circ f)$ هو :

(أ) $R \setminus \{0, \pi\}$ (ب) R (ج) $R - \{-2\}$ (د) لاشيء مما ذكر

٨- $(g \circ f)(x)$ تساوي:

(أ) $\frac{1}{\sin x} + 2$ (ب) $\frac{1}{\sin x + 2}$ (ج) $\sin\left(\frac{1}{x+2}\right)$ (د) لاشيء مما ذكر

٩- إن $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{5x}{\sqrt{x^2 + x}}$ تساوي:

(أ) 5 (ب) غير موجودة (ج) -5 (د) لاشيء مما ذكر

١٠- $\lim_{x \rightarrow 0} \cos(\pi - x)$ تساوي

(أ) 1 (ب) -1 (ج) π (د) لاشيء مما ذكر

١١- $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\frac{1}{x+1} - \frac{1}{2}}{x-1}$ تساوي

(أ) 1/4 (ب) -1/4 (ج) صفر (د) لاشيء مما ذكر

في الاسئلة من (١٢) الى (١٤) اذا كانت

$$f(x) = \begin{cases} k + 3/4, & x = 2 \\ \frac{x^2 - 5x + 6}{x^2 - 4}, & x \neq 2 \end{cases}$$

١٢- فإن $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = -1/4$ اذا كانت

(أ) لا تعتمد على قيمة K (ب) $K = -1$ فقط (ج) $K = -3/4$ فقط (د) لاشيء مما ذكر

١٣- ان قيمة K التي تجعل الدالة متصلة عند $x=2$ هي:

(أ) -1 (ب) 1 (ج) -3/4 (د) لاشيء مما ذكر

١٤- و بعد ايجاد قيمة K تكون الدالة متصلة على الفترة

(أ) R (ب) $(-2, 2)$ (ج) $[-2, 2]$ (د) لاشيء مما ذكر

السؤال الثاني:

إذا كانت $f(x) = x^2(1-x)^2$ فإن:

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

السؤال الثالث:

إذا كانت $f(x) = 3x^5 - 5x^3 + 3$ فإن:

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

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

الأسم:

الرقم الجامعي:

رقم الشعبة:

رقم التسلسل:

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

السؤال الأول:

أجبي على الفقرات من ١ الى ١٦ بوضع رمز الأجابة الصحيحة بالجدول أعلاه .

١ : ان مجموعة حل المتباينه $|x| \geq x$ هي :
(أ) R (ب) $[0, \infty)$ (ج) $(-\infty, 0]$ (د) ϕ

٢ : ان مجموعة حل المتباينه $(x-1)^2(x+2) > 0$ هي :
(أ) $(1, \infty)$ (ب) $(-2, \infty)$ (ج) $(2, \infty)$ (د) لاشيء مما ذكر

٣ : ان مجموعة حل المتباينه $|x| \geq x$ هي :
 (أ) \mathbb{R} (ب) $[0, \infty)$ (ج) $(-\infty, 0]$ (د) \emptyset

٤ - ان مجال الدالة $f(x) = \frac{1}{-x^2 + 5x - 4}$ هو :
 (أ) $\mathbb{R} - \{1, 4\}$ (ب) $(-\infty, 1) \cup (4, \infty)$ (ج) $(1, 4)$ (د) لاشيء مما ذكر

في الاسئلة ٥، ٦ اذا كانت $f(x) = \cos^{-1} x$

٥ : مدى الدالة f هو :

(أ) $\left[\frac{-\pi}{2}, \frac{\pi}{2} \right]$ (ب) $[-1, 1]$ (ج) $[0, \pi]$ (د) لاشيء مما ذكر

٦ - و مجال الدالة هو :

(أ) $[4, \infty)$ (ب) $[4, \infty) \setminus \{7\}$ (ج) $\mathbb{R} \setminus \{7\}$ (د) لاشيء مما ذكر

في الفقرتين (٧) و (٨) اذا كانت $f(x) = \sin x$ و $g(x) = \frac{1}{x+2}$

٧ - فأن $D(g \circ f)$ هو :

(أ) $\mathbb{R} \setminus \{0, \pi\}$ (ب) \mathbb{R} (ج) $\mathbb{R} - \{-2\}$ (د) لاشيء مما ذكر

٨ - $(g \circ f)(x)$ تساوي :

(أ) $\frac{1}{\sin x} + 2$ (ب) $\frac{1}{\sin x + 2}$ (ج) $\sin\left(\frac{1}{x+2}\right)$ (د) لاشيء مما ذكر

٩ - إن $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{5x}{\sqrt{x^2 + x}}$ تساوي :

(أ) 5 (ب) غير موجودة (ج) -5 (د) لاشيء مما ذكر

١٠ - $\lim_{x \rightarrow 0} \cos(\pi - x)$ تساوي

(أ) 1 (ب) -1 (ج) π (د) لاشيء مما ذكر

١١ - $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{1}{x+1} - \frac{1}{x-1}$ تساوي

(أ) $1/4$ (ب) $-1/4$ (ج) صفر (د) لاشيء مما ذكر

في الاسئلة من (١٢) الى (١٤) اذا كانت

$$f(x) = \begin{cases} k + 3/4 & , x = 2 \\ \frac{x^2 - 5x + 6}{x^2 - 4} & , x \neq 2 \end{cases}$$

١٢- فان $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = -1/4$ اذا كانت

(أ) لا تعتمد على قيمة K (ب) $K = -1$ فقط (ج) $K = -3/4$ فقط (د) لاشيء مما ذكر

١٣- ان قيمة K التي تجعل الدالة متصلة عند $x = 2$ هي:

(أ) -1 (ب) 1 (ج) -3/4 (د) لاشيء مما ذكر

١٤- و بعد ايجاد قيمة K تكون الدالة متصلة على الفترة

(أ) \mathbb{R} (ب) $(-2, 2)$ (ج) $[-2, 2]$ (د) لاشيء مما ذكر

في الأسئلة (١٥) و (١٦) اذا كانت $f(x) = \frac{x}{x-3}$ و $g(x) = \sqrt{x}$

١٥ : فان $D(f/g)$ هو :

(أ) $(0, \infty)$ (ب) $\{3\} \cup (0, \infty)$ (ج) $\mathbb{R} \setminus \{0, 3\}$ (د) لاشيء مما ذكر

١٦ : $(f/g) =$

(أ) $\frac{x}{(x-3)\sqrt{x}}$ (ب) $\frac{x\sqrt{x}}{x-3}$ (ج) $\frac{\sqrt{x}}{x}$ (د) لاشيء مما ذكر

السؤال الثاني:

إذا كانت $f(x) = x^2(1-x)^2$ فإن:

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

السؤال الثالث:

إذا كانت $f(x) = 3x^5 - 5x^3 + 3$ فإن:

فترات التقرع للاسفل:	$f'(x) =$
فترات التقرع للاعلى:	$f''(x) =$
نقاط الانقلاب:	

السؤال الرابع

اذا كانت $f(x) = x^{2/3}(6-x)^{1/3}$ وكانت $f'(x) = \frac{4-x}{x^{1/3}(6-x)^{2/3}}$ ارسمي منحنى الدالة علما بان

- ١- فترات التزايد هي $[0,4]$
- ٢- فترات التناقص هي $(-\infty,0], [4,6], [6,\infty)$
- ٣- القيمة العظمى المحلية هي $f(4) = \sqrt[3]{32}$
- ٤- القيمة الصغرى المحلية هي $f(0) = 0$
- ٥- فترات التقرع لاعلى هي $(-\infty,0), (6,\infty)$
- ٦- فترات التقرع لاسفل هي $(0,6)$
- ٧- نقطة الانقلاب هي $(6,0)$

حلي الاسئلة التالية بالتفصيل:

السؤال السادس

اذا كانت $f(x) = -3 + \sqrt{x}$ ، قرري ما اذا كانت الدالة تحقق شروط نظرية القيمة المتوسطة في الفترة

$[0,3]$. وان حققت النظرية اوجدي قيمة C.

السؤال السابع

اوجدي قيمة y'' عند النقطة $(0,0)$ للمعادلة $x \cos y = y$.