

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)  $\phi$

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)  $\phi$  (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  $f(x) = \frac{x}{x-3}$  و  $g(x) = \sqrt{x}$

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  $\theta$  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  $\infty$  (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

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

- (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 : (أ) 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

---