

بسم الله الرحمن الرحيم

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٠٨

الفرع : العلمي

الزمن : ساعتان ونصف
التاريخ : ٢٣/٦/٢٠٠٨م

جمهورية الكويت
وزارة التربية والتعليم العالي
الإدارة العامة للقياس والتقويم والامتحانات
المبحث : الرياضيات
الورقة : الأولى

مجموع العلامات (١٠٠) علامة

ملاحظة : عدد أسئلة الورقة (ستة) أسئلة، أجب عن (خمسة) أسئلة فقط على أن يكون السؤال (الأول) منها.

السؤال الأول : (٢٠ علامة)

ضع إشارة (X) على رمز الإجابة الصحيحة على الورقة المخصصة في دفتر الإجابة:

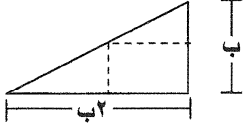
١. نهاية $\frac{s-2}{s-2}$ ، $s \neq 2$ تساوي :
(أ) -٤ (ب) -٢ (ج) ٢ (د) ٤
٢. إذا كان ق(س) = جا س، هـ(س) = ٢ جتا س، فإن ق(٥ هـ) $\left(\frac{\pi}{2}\right)$ تساوي :
(أ) -٢ (ب) -١ (ج) ١ (د) ٢
٣. قيمة نهاية $\frac{s-2}{s-2}$ هي :
(أ) -∞ (ب) صفر (ج) ∞ (د) غير موجودة
٤. نهاية $\frac{\sqrt{s-4} + s}{s}$ تساوي :
(أ) ٠ (ب) $\frac{1}{4}$ (ج) ٤ (د) ∞
٥. يتحرك جسم وفق العلاقة $v = \sqrt{6t}$ ، حيث ع ، ف هما السرعة والإزاحة على الترتيب، فإن تسارع هذا الجسم يساوي :
(أ) ٦ (ب) ١٢ (ج) ١٨ (د) ٣٦
٦. قيمة جـ التي تحدها نظرية القيمة المتوسطة للاقتران ق(س) = $s^2 + s - 6$ في الفترة [١، ٢] هي :
(أ) $\frac{1}{4}$ (ب) $\frac{1}{2}$ (ج) $\frac{3}{4}$ (د) $\frac{5}{4}$
٧. إذا كان ق(س) = $s + [s]$ ، فإن قيمة متوسط التغير في $[1, \frac{1}{4}]$ هي :
(أ) ٢ (ب) ٣ (ج) ١ (د) ٣-
٨. إذا كانت معادلة العمودي على المماس لمنحنى ق(س) عند النقطة (٣ ، ٠) هي $s^2 + 3s = 6$ ، فإن ق(٣) تساوي :
(أ) $\frac{2}{3}$ (ب) $\frac{3}{4}$ (ج) $\frac{2}{3}$ (د) $\frac{3}{4}$
٩. إذا كانت ق(س) = $s^2 + 2s + 4$ ، فإن نهاية ق(٣) - ق(س) تساوي :
(أ) -٢٢ (ب) -١٢ (ج) ١٢ (د) ٢٢
١٠. إذا كان ق(س) معرّفاً على [١، ١] ، ق(س) موجودة في [١، ١] ويوجد عند س = صفر نقطة انعطاف، فإن إحدى العبارات التالية صحيحة دائماً :
(أ) منحنى ق مقرر للأسفل على [٠، ١] وللأعلى على [١، ٠] (ب) ق له نقطة حرجة في [١، ٠]
(ج) ق له نقطة حرجة في [١، ١] (د) ق له نقطة حرجة في [١، ٠]

يتبع صفحة (٢)

لاحظ الصفحة التالية

الفرع العلمي	لعام ٢٠٠٨	تابع أسئلة مبحث : الرياضيات
		السؤال الثاني : (٢٠ علامة)
(٥ علامات)	في الفترة $[٣, ٥]$.	أ. ابحث في اتصال ق(س) = $\left. \begin{array}{l} س - ٢ \\ س - ٤ \end{array} \right\}$ ، $٤ > س \geq ٣$ ، $٥ \geq س \geq ٤$.
(٥ علامات)	ب. استخدم تعريف المشتقة عند نقطة لإيجاد مشتقة الاقتران ق(س) = $س^٢ + س$ عند $س = ٢$.	
	ج. إذا كان المستقيم الواصل بين النقطتين $(٠, ١)$ ، $(١, ١)$ مماساً لمنحنى الاقتران ق(س) = $س^٢ - س + ٧$ ، جد قيمة الثابت ب.	
(١٠ علامات)		
		السؤال الثالث : (٢٠ علامة)
(٨ علامات)	إذا كانت $ع = ٥ - ص - ص^٢ + ٨$ ، $ص^٢ = س + ص + ٢$ ، جد $\frac{دع}{دس}$ عندما $س = ١$ ، $ص = ١$.	
	ب. قذف جسم رأسياً للأعلى فكانت العلاقة بين ارتفاعه (ف) بالأمتار عن نقطة قذفه وزمن حركته (ن) هي $٠ = ٥٠ - ٥٠٠٠٠٠$ جد :	
(٦ علامات)	أقصى ارتفاع يصل إليه الجسم والمسافة التي قطعها في الثواني الست الأولى.	
(٦ علامات)	ج. جد مجالات التقعر للأعلى وللأسفل للاقتران ق(س) = $٣ - جا س$ جتا س في $[\pi, ٠]$.	
		السؤال الرابع : (٢٠ علامة)
(٥ علامات)	أ. جد نهـا $\frac{ظا (جاس)}{س^٢}$.	
(٦ علامات)	ب. إذا كان ق(س) = $س^٣ + س - ١$ ، $س \in [١, ٢]$ بيّن أنه يوجد على الأقل جـ $\in [١, ٢]$.	
	حيث أن ق(جـ) = ٧ .	
(٩ علامات)	ج. بيّن أن الاقتران ق(س) = $جاس - س$ متناقص على $[\frac{\pi}{٢}, ٠]$ ، ومن ذلك أثبت أن $جاس \geq س$ في نفس الفترة.	
		السؤال الخامس : (٢٠ علامة)
(٥ علامات)	أ. جد القيم القصوى المحلية للاقتران ق(س) = $س^٣ - ٣س^٢ + ٦س$ ، $س \in ج$.	
	ب. إذا علمت أن هـ(س) = $\left. \begin{array}{l} أس^٢ + ٢س \\ س^٢ + ب س \end{array} \right\}$ ، $٢ \leq س$ ، قابل للاشتقاق عند $س = ٢$ ، جد الثابتين أ، ب.	
(٦ علامات)		

تابع السؤال الخامس



ج. معتمداً على الشكل المجاور، جد بعدي المستطيل ذي المساحة الكبرى، الذي يمكن رسمه داخل مثلث قائم الزاوية، بحيث ينطبق أحد أضلاع هذا المستطيل على أحد ضلعي القائمة في المثلث، ورأساه الآخران على ضلعي المثلث الآخرين.

(٩ علامات)

السؤال السادس: (٢٠ علامة)

أ. إذا كانت $v = (s^3 - 2)$ هـ (س)، جد $\frac{dv}{ds}$ عندما $s = 1$ ، علماً بأن هـ (١) = ϵ ، هـ (١) = ϵ .

(٤ علامات)

ب. باستخدام نظرية رول، أثبت أنه لا يمكن أن يكون للمعادلة $s^3 + 3s - 9 = 0$ صفر أكثر من جذر حقيقي واحد.

(٨ علامات)

ج. من نقطة تبعد (١٠) أمتار عن النقطة (أ)، بدأ أحمد السير على أرض أفقية في خط مستقيم مبتعداً عن (أ)

بمعدل (٢) م/ث. وبنفس اللحظة انطلق جسم من (أ) للأعلى بسرعة (٥) م/ث. جد معدل تغير المسافة بين

أحمد والجسم عندما يكون بعد أحمد عن (أ) يساوي (١٢) متراً.

(٨ علامات)

انتهت الأسئلة