بسم الله الرحمن الرحيم

امتحان تجريبي

امتحان شهادة الدراسة الثانوية لعام ٢٠١٨ / الدورة الشتوية

المبحث : الرياضيات /المستوى الثالث — مده الامتحان : ساعتان

الفرع : العلمي والصناعي /المستوى الثالث — إعداد : صالح براهمه — اليوم والتاريخ :

ملحوظة : اجب عن الاسئله الاتيه وعددها (٦) علما بان عدد الصفحات (٤)

السـؤال الأول :(٢٨ علامـة)

أ) جد كلا مما يلي :

١) $\lim_{س \to ١} \frac{جا(١-س)-ظا\pi س}{س^{٢}-١}$

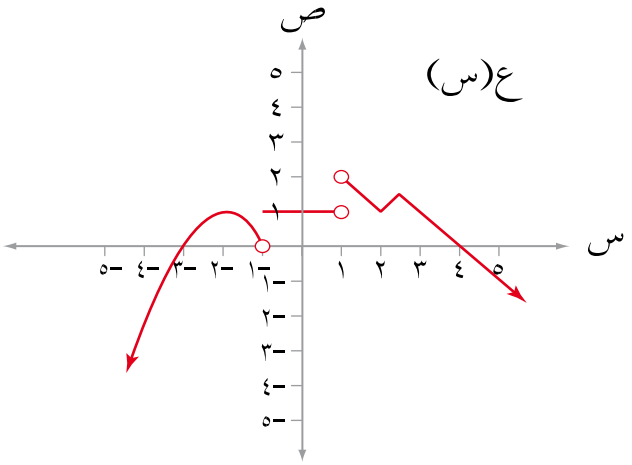
٢) $\lim_{س \to ١} \frac{\sqrt[٣]{س+٧}-٢}{\sqrt{٣س-٢}-\sqrt{س}}$

٣) $\lim_{س \to ٤} \frac{٤-س}{ظا(س^{٢}-٨)\sqrt{س}}$

ب) اذا كان $ق(س) = \begin{cases} \sqrt{-س}+٢ ، -٣ \le س < ٠ \\ س[س+٢] ، ٠ \le س \le ٢ \end{cases}$ ابحث في اتصال ق(س) على الفترة $[-٣ ، ٢]$

السـؤال الثاني :(٢٥ علامة)

أ)بالاعتماد على الشكل المجاور اجب عما يلي:



١) قيم أ بحيث $\lim_{س \to ١} ع(س) = غ.م$

٢) قيم أ بحيث $ع'(س) = غ.م$

٣) مجموعه القيم الحرجة .

٤) جد ع′(٢)،ع′(٠)،ع′(−٢)

٥) $\lim_{س\to٢^+}$ ٣ع(س − ٣)

٦) $\lim_{س\to-١^+}$ ($\sqrt{س + ع(س)}$ + جتا٣πس)

ب)اذا كان $\lim_{س\to٢}\frac{س^{٢} - بس + ٦}{س - ٢}$ = أ جد قيمه الثابتين أ , ب .

ج)جد قيم أ التي تجعل $\lim_{س\to١}$ $\sqrt{س^{٢} + س - ١٢}$ موجودة.

السـؤال الثالث :(٣٥ علامة)

أ) اذا كان ق(س) =ظ٢س جد ق′(س)باستخدام تعريف المشتقة

ب)اذا كانت ص = $\sqrt{جا٢س}$ اثبت ان صص″+ (ص)^{٢} + ٢ص = ٠

ج)اثبت أن المنحنيين ص$_{١}$ = ٢س^{٢} + س + ١،ص$_{٢}$ = س^{٢} − س متماسان واوجد معادله المماس المشترك لهما عند نقطه التماس .

د)يتحرك جسيم على خط مستقيم بحيث أن بعده عن نقطه الأصل بالأمتار بعد ن ثانيه معطى بالعلاقة ف(ن) =جا^{٤}ن فجد سرعه الجسيم في اللحظة التي ينعدم بها التسارع لأول مره بعد تحركه .

السـؤال الرابع :(١٨ علامة)

ضع دائرة حول رمز الاجابه الصحيحة

١)قيمه النهاية التالية $\lim_{س\to١}\frac{ظا٥\sqrt{س - ١}}{\sqrt{س - ١}}$ هي :

أ) -٥ ب) ١٠ ج) غ. م د) ٥

٢) ليكن ق(س) = $\frac{٢س + ٥}{جا٢س}$،س ∈ $\left[٠،\frac{\pi٣}{٢}\right]$ فان قيم س التي يكون عندها ق غير متصل هي :

أ) {٠،π} ب) $\left\{٠،\frac{\pi}{٢}،\frac{\pi٣}{٢}\right\}$ ج) $\left\{٠،\frac{\pi}{٢}\right\}$ د) {٠}

٣)مكعب من الحديد يتمدد بالحراره محافظا على شكله جد معدل تغير حجمه بالنسبه لتغير المساحه الخارجيه عندما يكون طول ضلعه ٤ سم .

أ) ٤ ب) ٤٨ ج)١ د)٢

٤) $\lim_{س \to ١^+} (١ - س[٢س]) =$

أ)١ ب)-١ ج)٢ د) غ .م

٥)ليكن $ن(ظاس) = ٢جتا٢س + \frac{١}{٣}جا٣س$ ، $س \in \left(٠، \frac{\pi}{٢}\right)$فان قيمه $ن'(١)$ =

أ)-٤ ب) ٥ ج) -٥ د)٤

٦)اذاكانت (٢، ٣) نقطه انعطاف لمنحنى الاقتران ق(س) وكان المنحنى مقعرا للاعلى في الفتره $(-\infty، ٢]$وكانت س=٣ هي نقطه حرجه للاقتران ق(س) فان ق(٣) تمثل :

أ)قيمه صغرى محليه ب)قيمه عظمى محليه ج) الاحداثي الصادي لنقطه الانعطاف د) غير ذلك

٧)ليكن $ن(س) = ٢س^٣ + ٣س^٢$ ما قيمه أ اذا كان للاقتران ق قيمه قصوى محليه عند س=-١

أ) ٣ ب) ٢ ج) -٢ د)٥

٨) اذا كان $\lim_{س \to ١} ن(س) = ٥$ ، $\lim_{س \to ٢} ن(س) = ٣$ وكان ق من الدرجه الاولى فان ق =

أ) ٢س+٦ ب) ٢س-٦ ج)٢س+٧ د) ٢س-٧

٩)اذا كان ق(س)=جتاس – جاس :$س \in [٠، \pi]$ فان قيمه س التي يكون للاقتران عندها قيمه صغرى مطلقه هي :

أ) ٠ ب) $\frac{\pi}{٢}$ ج) $\frac{\pi}{٤}$ د) $\frac{\pi ٣}{٤}$

السـؤال الخامس:(٢٠ علامة)

أ)ممران عرضهما ٣م , ٤م يلتقيان بزاويتين قائمتين جد طول اقصر سلم مستقيم يمر بالزاوية ويلاقي الممران .

ب)انطلق منطاد راسيا للأعلى من سطح بنايه ترتفع عن سطح الارض٣٠م بسرعة ١٥ م/د وفي نفس اللحظة انطلقت سيارة من أسفل البناية للحركة أفقيا مبتعدة عن البناية بسرعة ٤٠ م/د احسب معدل تغير المسافة بين المنطاد والسيارة بعد دقيقتين .

السـؤال السادس:(٢٤ علامة)

أ)إذا كان ق(س)= $\frac{٣ - س}{س^{٢} - س - ٢}$ حيث س $\neq$ ٢،س $\neq$ ١

١) عين مجالات التزايد والتناقص للاقتران ق

٢) اوجد نقاط القيم القصوى العظمى والصغرى المحلية لهذا الاقتران

ب)اذا كان ق(س) = جاس + $س^{٢}$ ،س $\in$ $[٠، \pi]$

١) عين مجالات التقعر لأعلى وأسفل لمنحى الاقتران ق(س)

٢) عين نقاط وزوايا الانعطاف لمنحنى المشتقة الأولى ق(س)

انتهت الاسئله