دولة فلسطين وزارة التـــــربيـــة والتعلـــــيم العالي مديـــــريـــــة التـربية والتعليم العالي / قباطية العلامة الكلية:١٠٠ علامة		الصف :الثاني الثانوي العلمي الامتحان المناطقي لمبحث الرياضيات- الورقة الأولى التاريخ : ٩ / ٤ / ٢٠١٨ الزمن: ساعتان ونصف

عدد أسئلة الامتحان(ستة) أسئلة وعلى الطالب الإجابة عن (خمسة) أسئلة فقط

القسم الأول : يتكون هذا القسم من (أربعة) أسئلة ، وعلى الطالب ان يجيب عنها جميعها.

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي. (٣٠ علامة)

١) $\lim_{س \to ٢^-}$ (س - [س]) =

أ) صفر ب) ١ جـ) ٢ د) غير موجودة

٢) إذا كان ق(س) اقتران متصل يمر منحناه بالنقاط (٣ ، ٤) و(١ ، ٢) فإن $\lim_{س \to ١}$ (ق^{٢}(٢س + ١) – س + ٢) تساوي:

أ) ١٧ ب) ١٥ جـ) ١٣ د) ٥

٣) إذا كان متوسط تغير الاقتران ق(س) في الفترة [٣ ، ٩] يساوي ٥ ، فإن متوسط تغير الاقتران ق(٣س) في الفترة [١، ٣] يساوي:

أ) ٣٠ ب) ١٠ جـ) ٥ د) ١٥

٤) $\lim_{هـ \to ٠}$ $\frac{(١+٥هـ)^{١٥}-١}{٣هـ}$ =

أ) ٥ ب) ٢٥ جـ) ٩ د) $\frac{٥}{٣}$

٥) إذا كان ق(س) معرف على الفترة [٠ ، ٣] وقابل للاشتقاق على الفترة] ٠ ، ٣ [،ق$'$(س) $= \frac{(س-٢)}{(١+($

فإن الاحداثي السيني للنقاط الحرجة للاقتران ق(س) يساوي :

أ) {٠ ، ٢ ، ٣ ، - ١ } ب) {٠ ، ٢ ، ٣ } جـ) { ٢ ، - ١ } د){ ٢}

٦) اذا كانت $\lim_{س \to ٠}$ $\frac{س^{٢}-ظا^{٢}س}{جاس+٢جا^{٢}س}$ = ٢، فإن قيمة الثابت أ =

أ) ٦ ب)- ٢ جـ) ٢ د) - ٦

٧) إذا كان ق (س) = $\begin{cases} \frac{س^{٢}-أ-٩}{س-٣} & ، س \neq ٣ \\ ٦س+ب & ، س = ٣ \end{cases}$ ، فإن قيمة الثابت ب التي تجعل ق(س) متصل عند س =٣ هي

أ) صفر ب) ١٨ جـ) - ١٨ د) - ١٢

٨) إذا كان ق(س) = ٢س^{٣} - س^{٢} + ١ ، يحقق شروط نظرية القيمة الوسطية في الفترة [- ١ ، صفر]، حيث ق(جـ) = ل ، فإن قيمة ل هي :

أ) - ٢　　ب) - ١　　جـ) ١　　د) ٣

٩) قذف جسم رأسيا لأعلى عن سطح الارض حسب العلاقة ف(ن) = ٦ن - ن^{٢} (حيث ف المسافة بالقدم ، ن الزمن بالثواني) ، فإن المسافة المقطوعة بعد ٥ ثواني تساوي:

أ) ٥　　ب) ٤　　جـ) ٩　　د) ١٣

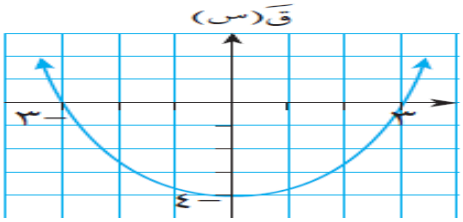
١٠) إذا كانت معادلة المماس لمنحنى الاقتران ق(س) عند النقطة (٢ ، ٥) هي ص = ٢س + ١ ، وكانت معادلة العمودي على المماس لمنحنى ل(س) عند النقطة (٢ ، ٧) هي ص = ٥س - ٣ فإن قيمة $\left(\frac{ق}{ل}\right)'(٢)$ هي:

أ) $\frac{١٣}{٤٩}$　　ب) $\frac{١٥}{٧}$　　جـ) $\frac{١٥}{٤٩}$　　د) $-\frac{١١}{٤٩}$

١١)اذا كان (ق ○ هـ)$'$(أ)= ٢٧ ، وكان هـ(س) = $\frac{١}{س}$ ، ق$'$(هـ(أ)) = $-\frac{١}{٣}$، فإن قيمة الثابت أ هي :

أ) $\frac{١}{٦\sqrt{٣}}$　　ب) ٣　　جـ) $\frac{١}{٣}$　　د) - $\frac{١}{٣}$

١٢)اذا كان الرسم المجاور يمثل منحنى ق$'$ (س) ، فإن مجموعة قيم س والتي يكون للاقتران ق(س) نقاط انعطاف عندها هي :



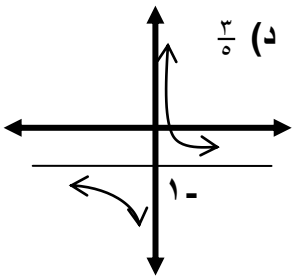
أ) { صفر }　　ب) {- ٤ }

جـ){- ٣ ، ٠ ، ٣ }　　د) { - ٣ ، ٣ }

١٣) إذا كان ظا س = قا ص ، وكان $\frac{ص}{ع} = \frac{٥}{٣\sqrt{}}$ فإن قيمة $\frac{س}{ع}$ عند النقطة $(\frac{\pi}{٤}، \frac{\pi}{٣})$ هي :

أ) $\frac{٥}{٣}$　　ب) $\frac{١}{٥}$　　جـ) ٥　　د) $\frac{٣}{٥}$

١٤) اذا كان الشكل المجاور يمثل منحنى ق(س) ،فإن $\lim_{س \to \infty}$ ق(س) تساوي



أ) صفر　　ب) - ١　　جـ) ∞　　د) - ∞

١٥) تتحرك نقطة على المنحنى ص = (٢س - ١)^{٣} ، بحيث $\frac{س}{ن} = \frac{١}{٣}$ ، فإن المعدل الزمني لتغير ميل المماس عند س = - ١ يساوي :

أ) - ٢٤　　ب) ٢٤　　جـ) ١٨　　د) ٩

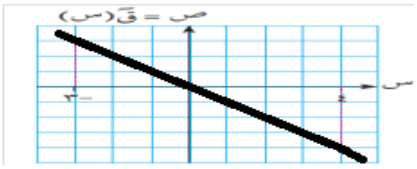
١٦) إذا كان ق(س^{٢} - س + ٣) = س^{٣} + ١ ، حيث س > صفر ، فإن ق$'$(٥)=

أ) ١٥　　ب) ٣　　جـ) ٤　　د) ١٢

١٧) $\lim_{س \to ٥} \frac{٢ - \sqrt{س - ١}}{س - ٥}$ =

أ) ٤　　ب) - ٤　　جـ) $\frac{١}{٤}$　　د) $-\frac{١}{٤}$

١٨) الشكل المجاور يمثل منحنى ق ″(س) ، واذا كان ق ′(−٣) = ق ′(٤) = ٠ ، فإن القيمة الصغرى المحلية للاقتران ق(س)



أ) ق(-٣)　　ب) ق(٤)　　جـ) -٣　　د) ٤

١٩) قيمة جـ التي تحددها نظرية رول على الاقتران ق (س) = جا ٢س ، في الفترة [٠، $\frac{\pi}{٢}$] هي :

أ) صفر　　ب) $\frac{\pi}{٤}$　　جـ) $\frac{\pi}{٣}$　　د) $\frac{\pi ٣}{٤}$

٢٠) إذا كان ق(س) = ٤ - أ س^{٢} ، فإن قيم أ والتي تجعل ق(س) مقعرا لاعلى هي :

أ)] - ∞ ، صفر [　　ب)] صفر ، ∞ [　　جـ) ح/ {صفر}　　د) ح

السؤال الثاني:(٢٠ علامة)

أ) إذا كان ق(س)= | ٢ - س | ، جد باستخدام التعريف العام للمشتقة ق ′(٢).　　(٩علامات)

ب) إذا كان ق(س) = $\begin{cases} -س^{٢} + ٣س + ٢ & ، \ ٠ \leq س < ١ \\ أ س + ب & ، \ ١ \leq س \leq ٢ \end{cases}$

جد قيمة الثوابت أ ، ب والتي تجعل ق(س) يحقق شروط نظرية القيمة المتوسطة في الفترة [٠ ، ٢] ، ثم جد قيمة جـ التي تعنيها النظرية .　　(١١علامات)

السؤال الثالث :(٢٠ علامة)

أ) إذا كان ق(س) = $\sqrt{٣}$ جا س + جتا س ، س ∈ [٠ ، $\frac{\pi}{٢}$] جد :

١) مجالات تزايد وتناقص ق(س) .　　٢) القيم القصوى المحلية للاقتران ق(س) .

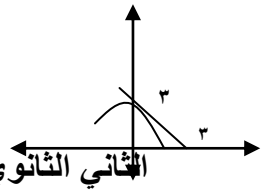
٣) مجالات تقعر الاقتران ق(س).　　(١٢علامات)

ب)اذا كان ٢س^{٣} + ص^{٣} - س^{٢} ص = ١ ، جد معادلة المماس للمنحنى عند النقطة (٢ ، - ٣) الواقعة عليه .
(٨ علامات)

السؤال الرابع (٢٠ علامة):

أ) إذا كان $\lim_{س \to \frac{\pi}{٢}} \frac{١ + جتا(٢س)}{س^{٢} - \pi س + (\frac{\pi}{٢})^{٢}} = ب$ ، جد قيم الثوابت أ ، ب .　　(١٢ علامات)

ب) باعتماد الشكل المجاور والذي يمثل منحنى ق(س) جد $\lim_{س \to ٠} \frac{ق(س) - ٣}{س^{٢}}$　　(٨علامات)



القسم الثاني : يتكون هذا القسم من(سؤالين) وعلى الطالب الإجابة عن أحدهما فقط.

السؤال الخامس: (١٠ علامات):

أ) إذا كان ق(س) ، هـ (س) اقترانان متصلان على الفترة [١ ، ٣] ، حيث ق(١) = ١٠ ، ق(٣) = ٣، هـ (١)= ٢، هـ (٣) = ٧ ، أثبت انه يوجد جـ ∈] ١ ، ٣ [بحيث ق (جـ) = هـ ^{٢}(جـ). (٤ علامات)

ب) دائرتان متحدتا المركز نصفا قطريهما ٣سم ، ١٨ سم ، بدأ نصف قطر الدائرة الصغرى يتزايد بمعدل ٢ سم / د وبنفس الوقت بدأ نصف قطر الدائرة الكبرى يتناقص بمعدل ٣ سم / د ، ما معدل تغير المساحة المحصورة بين الدائرتين في اللحظة التي تنعدم فيها هذه المساحة . (٦ علامات)

السؤال السادس: (١٠ علامات)

أ) إذا كان ق(س) كثير حدود معرف على الفترة [٢ ، ٦] ، له قيمة عظمى محلية عند س = ٣ ، ومعادلة المماس لمنحنى ق(س) عند س = ٥ هي ص = - ٢ ، بين انه يوجد جـ ∈] ٢ ، ٦ [بحيث ق ″ (جـ) = صفر.

(٤ علامات).

ب) جد اكبر مساحة ممكنة لشبه منحرف يمكن رسمه فوق محور السينات بحيث تكون احدى قاعدتيه على محور السينات ، وتقع جميع رؤوسه على منحنى الاقتران ق(س) = ٩ - س^{٢} . (٦ علامات)

انتهت الأسئلة