وزارة التربية والتعليم
مديرية التربية والتعليم - قلقيلية
الزمن :ساعتان ونصف
امتحان عنقودي

٢٠٢٠/ ٢٠٢١

المبحث: الرياضيات
الصف :الثاني عشر العلمي
التاريخ : ٣/ ١/ ٢٠٢١
مجموع العلامات : ١٠٠

ملاحظة : عدد أسئلة الورقة (ستة) اسئلة، اجب عن خمسة منها فقط

القسم الاول : يتكون هذا القسم من (اربعة) اسئلة ، وعلى المشترك ان يجيب عنها جميعا

السؤال الأول: اختر رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي : **(٣٠علامات)**

١) ما قيمة $\lim_{س \to ١} \frac{س^{٢} \text{جا} \frac{\pi}{س}}{س - ١}$

أ) $-\pi$ ب) -١ جـ) -٢ د) π

٢) اذا كان متوسط تغير $ن(س) = ٢س^{٢} + ٣س$ في $[أ، ٣أ]$ يساوي ١١ ماقيمة $أ$

أ) -١ ب) ١ جـ) ٣ د) ٨

٣) اذا كان $ن(س) = \begin{cases} س^{٢} + ٢ ، س \neq ٥ \\ ٤س + ٧ ، س = ٥ \end{cases}$ فما قيمة $ن'(٥)$

أ) صفر ب) ٥ جـ) ١٠ د) غيرموجودة

٤) اذا علمت ان $س = \text{قاص}$ فما قيمة $س \frac{ع ص}{ع س}$

أ) ظتاص ب) قاصظاص جـ) جتاص د) س

٥) اذا كان المستقيم $ص = ٢س + ١$ عمودي على المماس لمنحنى $ن(س)$ عند النقطة $(-٢، -٣)$ فان

$\lim_{س \to -٢} \frac{٢ن(س) + ٦}{س + ٢}$ =

أ) $\frac{-١}{٢}$ ب) ١ جـ) ٢ د) -١

٦) اذا كان $ن(س) = س^{٣}$ ، $هـ(س) = \frac{ب}{٢س - ١}$ ، $س \neq \frac{١}{٢}$ ، $ب > ٠$ ، وكان $(ن' \circ هـ)'(١) = -٤٨$

فما قيمة الثابت ب

أ) ١٦ ب) ٨ جـ) ٤ د) ٢

٧)) اذا كان $ن(س) = هـ^{\text{جا}٢س} + \text{لـو}_{هـ}(٢ + \text{ظاس}) + \text{جا}\pi$ جد $ن'(٠)$

أ) $\frac{٥}{٢}$ ب) $\frac{٣}{٢}$ جـ) $\frac{-٣}{٢}$ د) $\frac{١}{٢}$

٨) اذا كان $ن(س) = س هـ^{س}$ فان قيم س الحرجة لـ $ن'(س)$ هي

أ) -٢ ب) -١ جـ) ٠، -١ د) ٠، -٢

لاحظ الصفحة التالية
يتبع صفحة (٢) ←

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114194 | TRACK bf90601bddcc3bd7

٩) ص $= \frac{\text{جتاس}}{١-\text{جاس}}$ فان $\frac{\text{د ص}}{\text{د س}} =$

أ) $\frac{١}{١-\text{جاس}}$ ب) $\frac{\text{جاس}-١}{(١-\text{جاس})^{٢}}$ جـ) $\frac{١+\text{جاس}}{١-\text{جاس}}$ د) $\frac{-(١+\text{جاس})}{(١-\text{جاس})^{٢}}$

١٠) اذا كان جتا^{٢} ق (٢س) $= \frac{١}{٢} - \frac{٣}{\text{س}}$ ، ق (٦) $= \frac{\pi}{٣}$ فان ق$'$(٦)

أ) $\frac{١}{٣\sqrt{٣}}$ ب) $\frac{-١}{٢٧\sqrt{٣}}$ جـ) $\frac{١}{٦}$ د) $\frac{-١}{٦}$

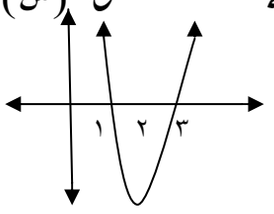
١١) اذا كان ص $= (\text{ن}+١)^{٢}$ ، س $= \frac{١-\text{ن}}{\text{ن}+١}$ فان $\left.\frac{\text{د ص}}{\text{د س}}\right|_{\text{س}=٠}$

أ) ١٧ ب) ٨ جـ) ٣ د) -٨

١٢) اذا كانت ق$'$(س) $= (\text{س}-٢)^{٢}(\text{س}-١)^{٣}(\text{س}-٥)^{٤}$ فان عدد نقاط الانعطاف للاقتران ق (س) المعرف على ع

أ) ١ ب) ٢ جـ) ٣ د) ٠

*) معتمدا على الشكل المجاور الذي يمثل منحنى ق$'$(س) اجب عن الفقرتين (١٣ ، ١٤) الاتيتين



١٣) ما قيمة / قيم س التي يكون عندها للاقتران ق (س) قيمة صغرى محلية

أ) ١ ب) ٢ جـ) ٣ د) ١،٣

١٤) ما هو المجال الذي يقع فيه منحنى ق (س) تحت جميع مماساته

أ)]١،٣[ب)]٢،∞[جـ)]-∞،١[∪]٣،∞[د)]-∞،٢[

١٥) اذا كان ق (س) $= ٤ - |٣ - \text{س}|$ ، س ∈ [٢،٣] فان القيمة العظمى المطلقة

أ) ٣ ب) ٢ جـ) ٤ د) ٦

١٦) اذا كان س $= ١٢ - ٢$ص احدى المعادلتين الخطيتين بمتغيرين وعند استخدام طريقة كريمر للحل وجد $|٢\text{أ}_{\text{س}}| + ٨|\text{أ}_{\text{س}}| = ٨$ فما قيمة $|\text{أ}|$

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

١٧) $[٢\text{س} \quad \text{س}] \cdot \begin{bmatrix} ٥ \\ \text{س} \end{bmatrix} = [١ \quad ١]$ فما قيم س

أ) -١١،١ ب) ١١-،١ جـ) ١٠،١- د) ١٠-،١

١٨) اذا كان س ، ص مصفوفتان مربعتين غير منفردتان من الرتبة ن حيث $|٢\text{س ص}^{-١}| = ٨$ ، $|-\text{س}| = ٣$ ، $|\text{ص}| = ١٢$ فما قيمة ن

أ) ٣ ب) ١٦ جـ) ٥ د) ٣٢

لاحظ الصفحة التالية ← يتبع صفحة (٣)

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114194 | TRACK bf90601bddcc3bd7

١٩) اذا كان $(أ - ب)^{-١} = \begin{bmatrix} ٢ & ٢ \\ ١ & ٠ \end{bmatrix}$ فما قيمة $٣أ^{-١} - ٣(ب + ٤أ) + ٢ب$

أ) $\begin{bmatrix} ٠ & -١ \\ -\frac{١}{٢} & ١ \end{bmatrix}$ ب) $\begin{bmatrix} -١ & ١ \\ \frac{١}{٢} & ٠ \end{bmatrix}$ جـ) $\begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ \frac{١}{٢} & -١ \end{bmatrix}$ د) $\begin{bmatrix} ٢ & ٢ \\ ١ & ٠ \end{bmatrix}$

٢٠) اذا كانت $أ = \begin{bmatrix} س & ١ \\ س + ٤ & ٤ \end{bmatrix}$ ، $أ^{-١} = \begin{bmatrix} -\frac{١}{٢} & ٢ \\ س - ٥ & ١ \end{bmatrix}$ فما قيمة س

أ) -٢ ب) ٢ جـ) ١ د) -٤

السؤال الثاني : (٢٠ علامة)

أ) اذا كان $ق(س) = س^{٣} - ٩س^{٢} + ٢٤س - ٧$ جد :

١) مجالات التزايد والتناقص للاقتران ق(س) ٢) القيم القصوى المحلية للاقتران ق(س). (٧ علامات)

ب) اذا كان $أ = \begin{bmatrix} ١ & ٦ & ٧ \\ ٤ & -٥ & س \\ س & -٣ & ١ \end{bmatrix}$ ، $ب = \begin{bmatrix} ٢ & ٣ \\ -١ & -١ \end{bmatrix}$ ، $جـ = \begin{bmatrix} ٠ & -٢ \\ ٤ & ٢ \end{bmatrix}$

اوجد : ١) $جـ^{٢} . ب^{-١}$ ٢) اذا علمت ان $|أ| = -١٣$ جد س. (٧ علامات)

جـ) اذا كان س+ظتا(س ص) = ٠ اثبت ان : $\frac{ص}{س} = \frac{١}{س}\left(\frac{١}{١ + س^{٢}} - ص\right)$. (٦ علامات)

السؤال الثالث : (٢٠ علامة)

أ) اذا كان $ق(س) = \begin{cases} أس^{٢} + ٢س & ، \ ٠ \leq س < ٢ \\ س^{٣} - بس + ١٢ & ، \ ٢ \leq س \leq ٣ \end{cases}$

جد : ١) الثابتين أ ، ب علما بان ق(س) قابل للاشتقاق على مجالة

٢) قيم س التي تجعل المماس يوازي القاطع الواصل بين النقطتين $(٠ ، ق(٠))$ ، $(٣ ، ق(٣))$

(١٠ علامات)

ب) اذا كان $ق(س) = جتا^{٢} س - جتا ٢س + ٢$ ، $س \in \left[٠ ، \frac{\pi}{٢}\right]$ جد :

١) مجالات التقعر للاعلى وللاسفل ٢) نقط الانعطاف لمنحنى ق(س) (١٠ علامات)

السؤال الرابع : (٢٠ علامة)

أ) جد معادلة العمودي على منحنى العلاقة $(ص - ٣)^{٢} = س + ٤$ والموازي للمستقيم الذي معادلته

$٢ص - ٤س + ١ = ٠$ (٧ علامات)

لاحظ الصفحة التالية

يتبع صفحة (٤) ←

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114194 | TRACK bf90601bddcc3bd7

ب) حل المعادلة المصفوفية التالية :

$$\begin{bmatrix} ٢ & ٠ \\ ١ & -١ \end{bmatrix} = \text{س} \cdot \begin{bmatrix} ١ & ١ \\ ٢ & ٢ \end{bmatrix} - ٢\text{س} \cdot \begin{bmatrix} ٢ & ٣ \\ ٣ & ٤ \end{bmatrix}$$

(٧ علامات)

جـ) سلك طوله ١٢ متر ، ثني على شكل مستطيل بحيث مر السلك على كل ضلع مرتين ما عدا ضلع واحد فقد مر عليه مرة واحدة. اوجد ابعاد المستطيل لتكون مساحته اكبر ما يمكن . (٦ علامات)

يتكون هذا القسم من سؤالين وعلى المشترك ان يجيب عن احدهما فقط

السؤال الخامس: (١٠ علامات)

أ) قذف جسم راسيا لأعلى من سطح الارض بحيث ارتفاعه بالأمتار عن نقطة قذفه يعطى حسب العلاقة $ف(ن) = ١٨ن - ٥ن^{٢}$ اذا علمت ان سرعة الجسم اثناء هبوطة وبعد مرور ٦ ثواني تساوي نصف سرعته الابتدائية جد اقصى ارتفاع وصل اليه الجسم . (٥ علامات)

ب) اذا كان :

$$أ = \begin{bmatrix} ٣ & -١ \\ \frac{١}{٢} & ٠ \end{bmatrix} ، \quad ب = \begin{bmatrix} ٤ & ٠ \\ -١ & ٣ \end{bmatrix}$$

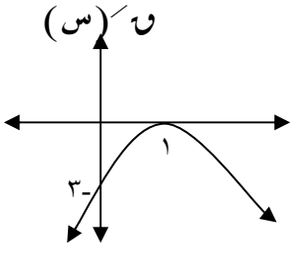
اوجد المصفوفة س علما بان $|أ^{-١}| \text{س} - ب \cdot \text{س} = أ^{٢}$

(٥ علامات)

السؤال السادس : (١٠علامات)

أ) ليكن ق ، هـ اقترانين حيث $ق'(س) + هـ(س) = ٠$ ، $هـ'(س) - ق(س) = ٠$ ، وكان $ق(س)$ ، $هـ(س) > ٠$ ، وكان $ع(س) = \frac{هـ(س)}{ق(س)}$ اثبت ان $ع(س)$ متزايد على مجالة . (٥ علامات)

ب) يمثل الشكل المجاور منحنى $ق'(س)$، اذا كان $ق(س)$ كثير حدود من الدرجة الثالثة يمر منحناة بنقطة الاصل ، جد قاعدة الاقتران $ق(س)$



(٥ علامات)

انتهت الاسئلة

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114194 | TRACK bf90601bddcc3bd7