دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم
مديرية التربية والتعليم / قلقيلية

الصف: الثاني عشر العلمي
التاريخ: ٢٠٢١/١٢/٢٦
اليوم : الاحد
الزمن : ثلاث ساعات
مجموع العلامات: ١٠٠

٢٠٢١-٢٠٢٢
الاختبار التجريبي لمبحث الرياضيات

ملاحظة : عدد أسئلة الورقة ( ثمانية ) أسئلة، اجيب عن خمسة منها فقط

القسم الاول : يتكون هذا القسم من (ثلاثة ) اسئلة ، وعلى الطالب ان يجيب عنه جميعاً

السؤال الأول: ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي : ( ٣٠ علامة )

١) اذا كان $ن(س) = س + \frac{١}{س}$ وكان متوسط التغير للاقتران ق(س) في الفترة [ أ ، ٢ ]
يساوي $ن'(\sqrt{٢})$ ، فان قيمة أ

أ) ٢،١ ب) ١ ، -٢ جـ) -٢،١ د) ١

٢) $\lim_{س \to ٤} \frac{س^{٢} \text{ ظا} \left(\frac{\pi}{س}\right) - ١٦}{س - ٤} =$

أ) $٨ - \frac{\pi}{٢}$ ب) $\pi٢ - ٨$ جـ) $\pi٢ + ٨$ د) $\pi -$

٣) اذا كان ق(س)=هـ(س) - $س^{٢}$ ، هَ(٢) = ٤ ، هً (٢) <٢ ،فان للاقتران ق(س) عند س =٢
أ)قيمة عظمى محلية ب) قيمة صغرى محلية جـ) نقطة انعطاف د) نقطة حرجة وليست قصوى

٤) اذا كان $ن(س) = لـو(س^{٢} + ١)^{٢} + هـ^{جا س}$ ، فان ق(٠)×قَ(٠) =

ا) صفر ب) هـ جـ) ١ د) ١+هـ

٥) اذا كان $ص^{٢} = هـ^{س ص}$ ، فان $\frac{د ص}{د س}$ تساوي:

ا) $\frac{ص^{٢}}{٢س - س ص}$ ب) $\frac{ص^{٣}}{٢ص - س ص}$ جـ) $\frac{٢ - س ص}{ص^{٢}}$ د) $\frac{ص^{٢}}{٢ - س ص}$

٦)تحرك جسم وفق العلاقة ف(ن) = $ن^{جـ}$ ، وكانت سرعته بعد ( ١٠ ثواني ) مثلي سرعته بعد( ٥ ثواني) ، فان قيمة الثابت جـ هي:

ا) $\frac{١}{٤}$ ب) $\frac{١}{٢}$ جـ) ٢ د) ٤

٧)اذا كانت قيمة جـ التي تحققها نظرية رول على ق(س) = $س^{٢} - ٤س$ في الفترة [-١،ب]هي ١ ، جد قيمة ب
أ) ٢ ب) ٣ جـ)-١ ، ٣ د) ١ ، - ٣

لاحظ الصفحة التالية
يتبع صفحة ٢ ←

٨) اذا كان ق(س) = ٢٤ لو$_{هـ}$ س − ٣ س$^{٢}$ ، فان عدد النقط الحرجة للاقتران في الفترة ] ٠ ، ٦ [

أ) ١ ب) ٢ جـ) ٣ د) صفر

٩) اذا كانت أ = $\begin{bmatrix} ٥ & ١- \\ ٥- & ٢ \\ ٨ & ٩ \end{bmatrix}$ ، وكان أ × س$_{٣\times٢}$ = ص$_{٣\times٢}$ + ب$_{٣\times٢}$ فان م − ٣ ن + ع =

أ) -٣ ب) -٧ جـ) -١٣ د) -٤

١٠) اذا كانت $(أ^{-١} \times ب)^{-١} = \begin{bmatrix} ١ & ١- \\ ١- & ٢ \end{bmatrix}$ ، وكانت ب = $\begin{bmatrix} ١ & ٢ \\ ٢- & ١- \end{bmatrix}$ ، جد أ٢

أ) $\begin{bmatrix} ٦ & ٢- \\ ٠ & ٢ \end{bmatrix}$ ب) $\begin{bmatrix} ٦ & ٢- \\ ٠ & ٢- \end{bmatrix}$ جـ) $\begin{bmatrix} ٣ & ١- \\ ٠ & ١- \end{bmatrix}$ د) $\begin{bmatrix} ٦ & ٦ \\ ٤- & ٥- \end{bmatrix}$

١١) اذا كان ق(س)= ٨س − ٤ ( م-٣) س$^{٢}$ ،فما قيمة م التي تجعل ق( س) مقعر للاسفل

أ) ] -∞ ، ٣ [ ب) ] ٣ ، ∞[ جـ) ] -∞ ، ٣ [ د) [ ٣ ، ∞[

١٢) ما قيمة أ التي تجعل لمنحنى ق(س) = س$^{٣}$ +أس$^{٢}$ -٩س نقطة انعطاف عند س = -١ :

أ) -٤ ب) -٣ جـ) ٣ د) ٦

١٣) اذا كان أ = $\begin{bmatrix} ١ & ١ \\ ١ & ٠ \end{bmatrix}$ ، ب= $\begin{bmatrix} ٣ & ٢ \\ ص & س \end{bmatrix}$ فما قيمة س$^{٢}$ − ص$^{٢}$ التي تحقق أب = ب أ :

أ) ٤ ب) ٢ جـ)-٤ د ) ٢

١٤) أكبر قيمة للاقتران ق(س)= س هـ$^{-٢س}$ ، س ∈ [ ٠ ، ٢ ] تساوي :

أ) صفر ب) $\frac{١}{٢هـ}$ جـ) $\frac{١}{٢}$ د) $\frac{٢}{هـ^{٤}}$

١٥) اذا كان $\begin{vmatrix} ٣س & -س \\ ٢س & ٥س \end{vmatrix}$ = أس$^{٢}$ ، فما قيمة الثابت أ :

أ) -١٧ ب) ١٧ جـ) ١٥ د) صفر

**********

السؤال الثاني : ( ٢٠ علامة )

أ) حل المعادلة المصفوفية

$\begin{bmatrix} ٣ & ٢ \\ ٣ & ١ \end{bmatrix}$ . (٢س) − $\begin{bmatrix} ١- \\ ٣ \end{bmatrix}$ = $\begin{bmatrix} ٥ & ٣ \\ ٤ & ١ \end{bmatrix}$ . س + $\begin{bmatrix} ١ \\ ٢- \end{bmatrix}$ ( ٧ علامات )

ب) اذا كان ص= جا س - $\frac{١}{٣}$ جا$^{٣}$ س ،بين أن : ٢ص" +٣جا٢س جتاس=صفر (٧ علامات )

لاحظ الصفحة التالية

يتبع صفحة ٣ ←

.....

جـ) دائرة نصف قطرها = ١٠ سم ، جد مساحة أكبر شبه منحرف مرسوم داخلها بحيث الرأسان ب،جـ على نهايتي قطرها والرأسان أ ، د على محيطها ( ٦ علامات )

**********

**السؤال الثالث :** ( ٢٠ علامة )

أ) اذا كان $ق(س) = \begin{cases} ٢س - ١ & ، \quad ٠ \leq س < ١ \\ \frac{١}{٢} س^{٢} + ١ & ، \quad ١ \leq س \leq ٤ \end{cases}$ متصلاً على [ ٠ ، ٤ ]

بين ان الاقتران ق(س) يحقق شروط المتوسطة على الفترة [ ٠ ، ٤ ] ، ثم جد قيمة / قيم جـ التي تعينهاالنظرية ( ٧ علامات )

---

ب) قذف جسم رأسياً الى أعلى من سطح الأرض ، بحيث ارتفاعه من نقطةقذفه يعطى وفق العلاقة

$ف(ن) = ٨٠ن - ٥ن^{٢}$ حيث ف ارتفاعه بالأمتار ، ن الزمن بالثواني ، اذا عاد الجسم بعد ١٠ ثواني الى

نقطة انطلاقه جد:

١) قيمة أ
٢) التسارع المتوسط في [ ٢ ، ٦ ]
٣) المسافة المقطوعة بعد ٧ ثواني ( ٨ علامات)

---

جـ) اذاكان $أ = \begin{bmatrix} \frac{١}{٢} & جـ \\ ب & \frac{١}{٢} \end{bmatrix}$ ، وكانت $أ^{-١} = أ$ جد جـ - ب ( ٥ علامات )

**********

**القسم الثاني : يتكون هذا القسم من أربع أسئلة وعلى الطالب الإجابة على سؤالين منها فقط**

**السؤال الرابع :** ( ١٥ علامة )

أ) اذا كان $ق(س) = جا^{٢} \frac{١}{٢} س$ - جتا س ، $س \in [٠ ، ٢\pi]$ جد :

١) فترات التقعر للاعلى والاسفل

٢) نقطة/نقط الانعطاف ( ٨ علامات )

ب) عند حل المعادلتين ن س – ص = ٥ ، ك س + ص = ٣ باستخدام قاعدة كريمر كانت المصفوفة

---

لاحظ الصفحة التالية ← يتبع صفحة ٤

أص = $\begin{bmatrix} ٦ & ٥ \\ ٢ & ٣ \end{bmatrix}$ ، جد

أ) قيم الثوابت ن ، ك  ب ) قيمة س ، ص  ( ٧ علامات )

**********

**السؤال الخامس :** ( ١٥ علامة )

أ)اذا كان ق(س) كثير حدود وكانت نها $\frac{\text{س ق(س) – ٦}}{\text{س - ٢}}$ = ٨ ، س ← ٢

جد $\frac{\text{د}}{\text{د س}}$ ( ق$^{٢}$(س) $\sqrt{\text{٢س}}$ ) عند س = ٢  ( ٧ علامات )

.....

ب) بين أن لمنحنى الاقتران ق(س) = $\frac{\text{س}^{٢}}{٤}$ + ١

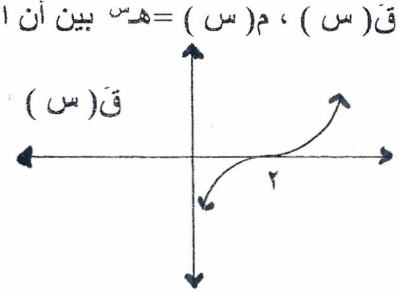
مماسين متعامدين مرسومين من النقطة ( $\frac{٣}{٢}$ ، ٠ )  (٨ علامات )

**********

**السؤال السادس :** ( ١٥ علامة )

أ) اذا كان ل(س) اقتران متصل على ح ، بحيث ل( س ) = قَ( س ) × م ( س ) ، بالاعتماد على الشكل الذي يمثل منحنى الاقتران قَ( س ) ، م( س ) =هـ$^{\text{س}}$ بين أن الاقتران ل( س) متزايد على ] ٢ ،∞[

( ٧ علامات )




.....

ب) استخدم طريقة جاوس لحل النظام

٢س +٣ص – ع = ٤ ، ٣س +٤ع +٢ = صفر ، ٣ ع – ٢ ص = -٣  ( ٨ علامات )

السؤال السابع: ( ١٥ علامة)

أ) باستخدام خصائص المحددات اثبت ان المصفوفة

$$س = \begin{bmatrix} ١ & ا+ب & ا^{٢}+اب+ب^{٢} \\ ب & ب^{٢} & ب^{٣} \\ ا & ا^{٢} & ا^{٣} \end{bmatrix}$$ منفردة ( ٤ علامات )

.....

ب) عين مجالات التزايد والتناقص والقيم القصوى ان وجدت للاقتران

$$ب(س) = \begin{cases} ٥-٣س & ، \quad -٢ \leq س < ١ \\ |٤-٢س| & ، \quad ١ \leq س \leq ٤ \end{cases}$$ ( ٧ علامات )

.....

جـ) ص = ظا$^{٢}$ ع ، س = $\frac{١ - جا^{٢}ع}{جا^{٢}ع}$ ، جد $\frac{د^{٢}ص}{د س^{٢}}$ $\Big|_{ع=\frac{\pi}{٤}}$ ( ٤ علامات )

---

انتهت الأسئلة

مع امنياتنا للجميع بالتوفيق والنجاح