الصف ١٢ علمي | المدرسة البطريركية اللاتينية الزبابدة | التاريخ : ٢٠٢١/١/٤

الاسم: _____ | امتحان نهاية الرزمة التعليمية الثانية | مدة الامتحان : ٩٠ دقيقة

(٢٤ علامة)

السؤال الأول : اختر رمز الاجابة الصحيحة و انقلها على ورقة الاجابة

١) إذا كان ق(س) اقتران كثير حدود من الدرجة الثانية فإن الاقتران ق :

أ) لا توجد له نقاط انعطاف
ب) توجد له نقطة انعطاف واحدة فقط
جـ) يوجد له نقطتي انعطاف
د) توجد له نقطة انعطاف واحدة على الأقل

٢) إذا كان ق(س) = س |س| فإن :

أ) قَ (٠) غير موجودة
ب) ق (٠) قيمة عظمى
جـ) ق(٠) قيمة صغرى محلية
د) (٠ ، ق (٠)) نقطة انعطاف

٣) إذا كانت النقطة (١ ، ٢) نقطة انعطاف لمنحنى الاقتران ق (س) وكانت قَ (س) = ٤س^{٣} ـ ل س^{٢} حيث ل ثابت فإن ل =

أ) ٤
ب) ٦
جـ) ١٢
د) ٢٤

٤) إذا كان للاقتران ق(س) قيمة عظمى واحدة وكان قَ (١)= صفر ، قً (١)= −٣ ، ق يمر بالنقطة (١ ،−٢) فان تلك القيمة العظمى هي :

أ) −٣
ب) −٢
ج) صفر
د) ١

٥) إذا كان للاقتران ق(س) = أ س^{٢} + س^{٣} نقطة انعطاف عندما س = −١ ، فان قيمة الثابت أ تساوي :

أ. −٣
ب. $-\frac{٣}{٢}$
ج. $\frac{٣}{٢}$
د. ٣

٦) اذا كان ق (س) ، هـ (س) معرفان على ح ، وكان ق(س) متزايداً على ح ، ق (س) ≠ صفر ، بحيث ان قَ(س) × هـ (س) = ٧ فإن احدى العبارات الاتيه صحيحه دائما

أ. هـ(س) متناقص على ح
ب. هـ(س) متزايد على ح
ج. هـ(س) ثابتا على ح
د. ق(س) < هـ(س) على ح

٧) اذا كان ق(س) = | س−٢| − ٥ ، س ∈ [−٢ ، ٢] فإن القيمة المطلقة العظمى للاقتران ق(س) في مجاله هي:

أ. ١
ب. −١
ج. −٥
د. −٩

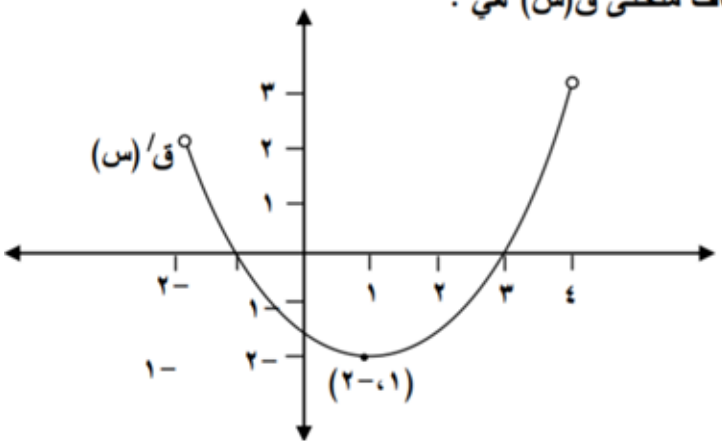
٨) إذا كان أ = $\begin{bmatrix} \text{ظاس} & ١ \\ -١ & \text{ظاس} \end{bmatrix}$ فإن أ$^{-١}$ =

أ. $\begin{bmatrix} \text{جا}٢\text{س} & -\text{جتا}^{٢}\text{س} \\ \text{جتا}^{٢}\text{س} & -\text{جا}٢\text{س} \end{bmatrix}$ ب. $\begin{bmatrix} ٠,٥\,\text{جا}٢\text{س} & -\text{جتا}^{٢}\text{س} \\ \text{جتا}^{٢}\text{س} & ٠,٥\,\text{جا}٢\text{س} \end{bmatrix}$ ج. $\begin{bmatrix} ٠,٥\,\text{جا}٢\text{س} & -\text{جتا}^{٢}\text{س} \\ \text{جتا}^{٢}\text{س} & -٠,٥\,\text{جا}٢\text{س} \end{bmatrix}$ د. $\begin{bmatrix} \text{جا}٢\text{س} & \text{جتا}^{٢}\text{س} \\ \text{جتا}^{٢}\text{س} & \text{جا}٢\text{س} \end{bmatrix}$

٩) اذا كان الشكل المجاور يمثل منحنى ق′(س) ، فإن نقطة انعطاف منحنى ق(س) هي :

أ. (١،−٢) ب. (١، ق(١))

ج. (٠،٣) د. (−١، ٠)



١٠) اذا كانت أ = $\begin{bmatrix} \text{س} & \frac{١}{٣} \\ \text{ص} & \frac{١}{٣} \end{bmatrix}$ وكان أ$^{-١}$ = أ فان ص − س =

أ) ٠ ب) $-\frac{\sqrt{٤}\,٢}{٣}$ جـ) $-\frac{\sqrt{٢}\,٢}{٣}$ د) $\frac{\sqrt{٢}\,٢}{٣}$

١١) أ،ب مصفوفتين مربعتين غير منفردتين من الرتبه الثانيه بحيث |ب أ| = ١٨ ، |أ| + |ب| = ١١ ، |أ| ≤ |ب| فان $|\text{أ}^{\frac{١}{٣}}|$ =

أ) ٩ ب) ٧ جـ) ٢ د) ١

١٢) اذا كان $|\text{أ س}| = \begin{vmatrix} ١٨ & -٤ \\ ١ & ١ \end{vmatrix}$ ، $|\text{أ ص}| = \begin{vmatrix} ٣ & ١٨ \\ ٢ & ١ \end{vmatrix}$ فان جد ،س،ص على الترتيب

أ) −٣،−٢ ب) ٢،−٣ جـ) −٢،−٣ د) $\frac{١}{٢}$،$\frac{٣}{٤}$

١٣) أ،ب مصفوفتين مربعتين غير منفردتين من الرتبه الثانيه احدى العبارات التاليه صحيحه دائما

أ) $|\frac{1}{2}أ| = \frac{1}{4}|أ|$ ب) $|أ \times ب| = |ب \times أ|$ ج) $\left|ب \times أ^{-1}\right| = \frac{|ب|}{|أ|}$ د) جميع ماذكر

١٤) عند حل نظام باستخدام كريمر وجد ان $|أ| = \begin{bmatrix} ٢ & ٠ \\ ٤ & ٢ \end{bmatrix}$ ، $|أ_س| \times |أ_ص| = \begin{bmatrix} ٦ & ٢٦ \\ ٠ & ٤ \end{bmatrix}$ فان ص=

أ) ١ ب) ٢٤ جـ) ١٢ د) ٦

١٥) اذا كانت $(أ^{-1} \times ب)^{-1} = \begin{bmatrix} ١ & ١- \\ ١- & ٢ \end{bmatrix}$ ، $ب = \begin{bmatrix} ١ & ٣ \\ ٥ & ٤ \end{bmatrix}$ افان ٢أ هى

أ) $\begin{bmatrix} ٢- & ٥ \\ ٨ & ٣ \end{bmatrix}$ ب) $\begin{bmatrix} ٢ & ٤ \\ ٢ & ٦ \end{bmatrix}$ جـ) $\begin{bmatrix} ٦ & ٢- \\ ٤- & ٢ \end{bmatrix}$ د) $\begin{bmatrix} ٦ & ٤- \\ ٢- & ٢ \end{bmatrix}$

١٦) أ،ب،جـ ثلاث مصفوفات من الرتبه ن ومربعه احدى التاليه صائبه

أ) اذا كان أ.ب = أ.جـ ب = جـ ب) أ.ب = و فان اما أ = و او ب = و

جـ) $\left|(ك) \times أ^{-1}\right| = \left|أ^{-1}\right|^{٢}(ك)$ ، ك ∈ ع د) أ.ب = أ.جـ ، $|أ| \neq ٠$ فان ب = جـ

السؤال الثانى: **(٦ علامات)**

أ) إذا علمت أن $ق(س) = ٢ + جا^{٢}س$ ، $س \in \left[٠ ، \frac{\pi}{٢}\right]$ ، أجد :

أ) مجالات التزايد والتناقص للاقتران $ق(س)$

ب) القيم القصوى المطلقة للاقتران إن وجدت

ج) مجالات التقعر لأعلى وأسفل للاقتران $ق(س)$

ب) جد أكبر قيمة وأصغر قيمة للاقتران ق(س) = جاس + جتاس في الفترة $[٠ ، \pi]$

(٣ علامات)

السؤال الثالث : **(٥ علامات)**

أ) اذا كانت $أ = \begin{bmatrix} ١ & ٥ \\ ٨ & ١١ \end{bmatrix}$ ، $ب = \begin{bmatrix} ١ & ٢ \\ ٣ & ٧ \end{bmatrix}$ ، وكانت $م_٢$ هي المصفوفة المحايدة

١. ما المصفوفة س بحيث $أ - ٣م_٢ = س \cdot ب$ ؟

٢. جد $|٢أ - ب|$

ب) عند استخدام قاعدة كريمر في إيجاد حل نظام مكون من معادلتين خطيتين ، إحداهما هي:

ص = $\frac{١}{٢}$ − س . وجد أن قيمة $|أ_س| + |أ_ص| = ٧$ ، فجد محددة المصفوفة أ؟

(٤ علامات)

السؤال الرابع : **(٥علامات)**

أ)

. إذا كان $\begin{vmatrix} س & ٢س & ٣س \\ ٣س & ٢س & س \\ س & -س & صفر \end{vmatrix} = ٩٦$ ، جد قيمة س

ب) حل النظام التالي باستخدام قاعدة كريمر : **(٤علامات)**

٢س – ٤ص = ٢٢

س + ٩ = -٣ص

السؤال الخامس : اختر فرع واحد فقط (٦علامات)

أ) اوجد حجم أكبر اسطوانة دائرية قائمة يمكن رسمها داخل كرة نصف قطرها ٣ $\sqrt{٣}$ سم ؟

ب) من على بعد ٤م الى يسار قاعدة عمود انطلقت النقطه ب نحو اليسار بسرعه ٢م/ ث وفي نفس اللحظة ومن قمة العمود ابتدأت النقطة أ الحركة الى الاسفل بسرعة ١٠م / ث ذا كان ارتفاع العمود ٢٠ م ، متى تكون المسافة بين النقطتين اقل ما يمكن .

انتهت الاسئلة معلمة المادة : وفاء دعيبس

بالتوفيق