وزارة التربية والتعليم العالي

(امتحان تجريبي)
العام الدراسي٢٠١٩/٢٠٢٠م
المبحث : رياضيات للصف الثاني عشر (الأدبي والشرعي)

اسم الطالب /ة:.....
زمن الامتحان : ساعتين ونصف
التاريخ :.../..../٢٠٢٠م
إعداد : أ. معين سالم

ملاحظة : عدد أسئلة الورقة (ستة) أسئلة أجب عن (خمسة) أسئلة فقط

القسم الأول : يتكون هذا القسم من أربعة أسئلة ، وعلى المشترك أن يجيب عنها جميعاً.

السؤال الأول: أضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة في كلّ مما يلي . **(٣٠ علامة)**

١) إذا كان $ن(س) = \sqrt[٣]{س + ١٠}$ ، فإن متوسط تغير الاقتران $ن(س)$ في الفترة [-٢ ، ١٧] يساوي :

أ) ١٩ ب) $\frac{١}{١٥}$ ج) $\frac{١}{١٩}$ د) $\frac{-١}{١٥}$

٢) ميل المستقيم القاطع لمنحنى الاقتران $ن(س)$ والمار بالنقطتين أ(٣ ، ٥) ، ب(١ ، ٣) يساوي :

أ) ١ ب) ٢ ج) $\frac{١}{٢}$ د) -١

٣) إذا كانت $ن(س) = \frac{ب}{س - ٣}$ ، $س \neq ٣$ ، وكان $ن'(٤) = ١٢$ ، فما قيمة الثابت ب ؟

أ) -١٢ ب) ١١ ج) -١٣ د) ١٢

٤) إذا كان $ن(س) = ٤\pi$ ، فإن $ن'(س) =$

أ) $٢\pi^{٢}$ ب) ٤ ج) $٤\pi س$ د) صفر

٥) إذا كان $ن(٢) = ٣$ ، $ن'(٢) = -٢$ ، فإن $(س^{٢} \times ن)'(٢) =$

أ) -٨ ب) ٨ ج) ٤ د) -٢٠

٦) إذا كان $ن(س) = أ س^{٢} + ٥س - ٢$، فما قيمة الثابت أ التي تجعل $ن(\frac{١}{٢})$ قيمة صغرى ؟

أ) $\frac{١}{٢}$ ب) ٥ ج) صفر د) -٥

٧) إذا كان $ن(س) = ٣ - ٢س$ ، $هـ(س) = \frac{١}{٣} س^{٣}$، فما قيمة $\frac{ن'(١)}{هـ'(١)}$؟

أ) -٢ ب) -١٥ ج) ٣ د) ٢

٨) إذا كان $ن(س) = \int_{١}^{٢} (٢س^{٢} + ٣) ءس + س^{٣} + \int_{١}^{٢} (س + ١)^{٣} ءس$ ، فإن $ن'(س)$ يساوي :

أ) $٥س^{٢} + ٣$ ب) $س^{٣} + ٣س^{٢} + ٣$ ج) $٣س^{٢}$ د) $\frac{٢س^{٣}}{٣} + ٣س + ٣س^{٢}$

٩) إذا كان $ن'(س) = ٣س^{٢} - ٢س$ ، فإن قاعدة الاقتران $ن(س)$ الذي يمر منحناه بنقطة الأصل :

أ) $ن(س) = س^{٣} - س$ ب) $ن(س) = س^{٣} - س^{٢} + ٧$

ج) $ن(س) = س^{٣} - س^{٢}$ د) $ن(س) = ٦س - ٢$

١٠) إذا كان $ن(س) = \frac{س + ٢}{س + ١}$ ، س ≠ -١، فإنّ $\int_{١}^{٠} ن'(س) ءس$ =

أ) $\frac{-٣}{٤}$ ب) صفر ج) $\frac{-١}{٤}$ د) $\frac{٣}{٢}$

١١) إذا كانت $أ = \begin{bmatrix} \frac{١}{٣} & -٥ & ٢ \\ & & \\ ٠ & ٤ & \sqrt{٢} \end{bmatrix}$ ، $ب = [٥ \quad ١ \quad ٠ \quad -٥]$ ، فما قيمة $أ_{١١}٣ - \frac{١}{٥} ب_{٤١}$ ؟

أ) -٢٤ ب)صفر ج) ٥ د) -١

١٢) إذا كانت أ ، ب ، جـ مصفوفات بحيث $أ_{٣×ك} \cdot ب_{ن×٤} = جـ_{٢×ك}$ ، فما قيمة المقدار $ك + ن - ك$ ؟

أ) ٥ ب) ٣ ج) -١ د) ١

١٣) إذا كانت $\begin{bmatrix} ٥ & ٢س \\ -٤ & ٣ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٥ & ٦ \\ س + ص & ٣ \end{bmatrix}$ ، فما قيمة ص ؟

أ) ٣ ب) -٤ ج) ١ د) -٧

١٤) إذا كانت س= $\begin{bmatrix} ٢ & ٥ \\ ١ & أ \end{bmatrix}$ ، $س^{-١} = \begin{bmatrix} ٣ & -٥ \\ -١ & ٢ \end{bmatrix}$ ، فما قيمة الثابت أ ؟

أ) ٢ ب) ٣ ج) -١ د) -٥

١٥) إذا كانت أ ، ب ، جـ ثلاث مصفوفات ، وكان $أ \cdot ب = \begin{bmatrix} ٢ & ١ \\ -١ & ٠ \end{bmatrix}$ ، $أ \cdot جـ = \begin{bmatrix} ١ & ٥ \\ ٣ & ٣ \end{bmatrix}$

فما قيمة $أ \cdot (ب + جـ)$؟

أ) $\begin{bmatrix} ٥ & ١٣ \\ -١ & -٥ \end{bmatrix}$ ب) $\begin{bmatrix} ٢ & ٥ \\ -٣ & ٠ \end{bmatrix}$ ج) $\begin{bmatrix} ٣ & ٦ \\ ٢ & ٣ \end{bmatrix}$ د) $\begin{bmatrix} ٨ & ١٥ \\ -٣ & -٦ \end{bmatrix}$

١٦) إذا كانت ب مصفوفة من الرتبة الثانية ، وكانت $|كب| = ٣٦$ ، $|-٢ب| = ١٦$ ، فما قيمة الثابت ك ، حيث ك عدد حقيقي موجب ؟

أ) ٣ ب) ٩ ج) ٤ د) ٢

١٧) عند حل نظام من معادلتين خطيتين باستخدام طريقة كريمر وجد أن $أ_س = \begin{bmatrix} ٥ & ١ \\ ٧ & ٢ \end{bmatrix}$، $أ_ص = \begin{bmatrix} ١ & ٢ \\ ٢ & ٣ \end{bmatrix}$، جد المصفوفة أ ؟

أ) $\begin{bmatrix} ٢ & ٥ \\ ٣ & ٧ \end{bmatrix}$ ب) $\begin{bmatrix} ٢ & ١ \\ ٣ & ٢ \end{bmatrix}$ ج) $\begin{bmatrix} ٥ & ٢ \\ ٧ & ٣ \end{bmatrix}$ د) $\begin{bmatrix} ٢ & ١ \\ ٢ & ١ \end{bmatrix}$

١٨) إذا كان $٣^{٢س-٨} - ١ = ٠$ ، فما قيمة س ؟

أ) ٢ ب) ١ ج) ٣ د) ٤

١٩) ما قيمة أ التي تجعل $\sum_{ن=١}^{٤٠} (أ) = ١٢٠$ ؟

أ) ٣٠ ب) ٤٠ ج) ٣ د) ١

٢٠) إذا كان مجموع ن حداً في متسلسلة حسابية يساوي ٢١٠ ، وكان حدها الأول يساوي ٣ ، وحدها الأخير يساوي ٣٩ ، فما قيمة ن؟

أ) ٧ ب) ٨ ج) ٩ د) ١٠

السؤال الثاني : (٢٠ علامة)

١) جد حل المعادلة المصفوفيّة التالية : $٣(\begin{bmatrix} ٤ & ١ \\ ٠ & -٢ \end{bmatrix} + س) = س + م_٢$

٢) إذا كان $ن(س) = (٢س + ١)(٣ - س)$، س∈ ح ، جد :

١. فترات التزايد والتناقص للإقتران ن(س)

٢. القيم القصوى للإقتران ن(س)، وحدد نوعها .

٣) جد قيمة كلاً من التكاملات الآتية : أ) $\int_{١}^{٣} (\frac{١}{س^{٣}} + \frac{٢}{س^{٢}}) ds$ ب) $\int_{١}^{٣} (\frac{٢}{\sqrt{س}} + ١) ds$

السؤال الثالث : (٢٠ علامة)

١) إذا كان $ن(س) = ٢س + \frac{هـ(س)}{٣ - س}$ ، س≠ ٣ ، جد $ن'(٢)$ علماً بأن $هـ(٢) = -٣$ ، $هـ'(٢) = ٤$.

٢) جد مجموعة حل المعادلة اللوغاريتمية الآتية : $لـو_{٣}(س) + لـو_{٣}(س + ٦) = ٣$

٣) جد قيمة / قيم س التي تجعل $\begin{vmatrix} ٢س & ٣ \\ ٠ & س + ٣ \end{vmatrix} = ٢ \begin{vmatrix} ٥ & -٢ \\ ٠ & ٢ \end{vmatrix}$

السؤال الرّابع : (٢٠ علامة)

١) باستخدام قاعدة كريمر جد مجموعة حل نظام المعادلات الآتي : ٢س + ص = ٤ ، ص – س = ١

٢) إذا كان مجموع أول $ن$ حداً من متسلسلة حسابية يعطى بالعلاقة $ج_ن = ٢ن(ن+٣)$، جد الحد السابع عشر .

٣) إذا كان $\int_{١}^{٤} ن(س) + ٣س^{٢})ىس = ٧٣$ ، $\int_{١}^{٢} ن(س)ىس = ١٠$ ، فما قيمة $\int_{٤}^{٢} ن(س)ىس$ ؟

يتكوّن هذا القسم من سؤالين وعلى المشترك أن يجيب عن أحدهما فقط

السؤال الخامس : (١٠ علامات)

١) إذا كان مجموع أول عشرين حداً من المتسلسلة الحسابية :

س + (١+٣س) + (٢+٥س) + (٣+٧س)+..... يساوي ٩٩٠ ، فما قيمة حدها العاشر؟

٢) جد حل المعادلة المصفوفية ٢س × $\begin{bmatrix} ٣ & ٢ \\ ٥- & ١ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ١ & ٢ \\ ٣- & ٦ \end{bmatrix}$

السؤال السادس : (١٠ علامات)

١) ما قيمة / قيم س التي تجعل $(١٣)^{س^{٢}-س} = (٧)^{س^{٢}-س}$

٢) إذا كان $\int_{٣}^{أ} (٢س - ٣)ىس = \int_{٢}^{٤} أس\ ىس$ ، ، فما قيمة / قيم الثابت أ ؟

.

انتهت الأسئلة تحياتي لكم . أ. معين سالم سالم