الامتحان التجريبي للصف الثاني عشر للعام ٢٠٢١/٢٠٢٢

دولة فلسطين	الفرع : العلمي	الورقة : الثانية
وزارة التربية والتعليم العالي	المبحث : الرياضيات	مدة الامتحان : ساعتان ونصف
مديرية التربية والتعليم – خان يونس	التاريخ : / /٢٠٢٢	مجموع العلامات: (١٠٠) علامة

القسم الأول: يتكون هذا القسم من ثلاثة أسئلة وعلى المشترك أن يجيب عنها جميعاً

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة : (٣٠ علامة)

١) إذا كان ق(س) اقتراناً متصلاً على [١ ، ٢] ، وكانت $\sigma_{ن}$ تجزئة منتظمة لنفس الفترة بحيث أن

$(\sigma_{ن} ، ق) = \frac{٧ن - ٣ن^{٢}}{٢ن^{٢}}$ ، فإن $\int_{١}^{٢} ق(س) \, د س$ =

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

٢) إذا كانت $\sigma_{ن}$ تجزئة منتظمة للفترة [-٢ ، ٧] ، وكان $س_{٦}$ = ١ ، فما عدد عناصر التجزئة ؟

أ) ٥٥ ب) ٥٤ ج) ١٩ د) ١٨

٣) إذا كانت هـ(س) ، م(س) اقترانين أصليين للاقتران ق(س)، وكان $\int_{١}^{٣} (م(س) - هـ(س)) \, د س$ = ١٠ ،

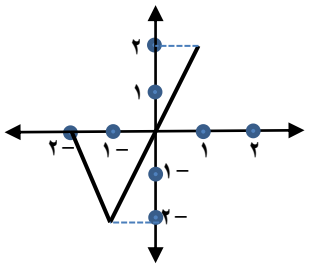
فما قيمة $\int_{١}^{٣} ٢س (هـ(س) - م(س)) \, د س$ ؟

أ) -٥٠ ب) -٤٠ ج) ٥٠ د) ٤٠

٤) إذا علمت أن $\int_{\frac{\pi}{٦}}^{س} ق(ص) \, د ص = \frac{-١}{٢} + جاس$ ، وكان ق(س) اقتراناً متصلاً على $[\frac{\pi}{٦} ، \frac{\pi}{٢}]$ ،فإن ق$(\frac{\pi}{٣})$ =

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

٥) معتمداً على الشكل المجاور ما قيمة $\int_{ب}^{٣} ق(١ - س) \, د س$ ؟



أ) -١ ب) -٣ ج) ٣ د) ١

٦) إذا كان $هـ^{س}$ ق(س)=جتاس – $هـ^{س}$ ق(س) ، فما قاعدة الاقتران ق(س) علماً أن ق(٠) = ٠

أ) $هـ^{س}$ جتاس ب) $هـ^{س}$ جاس ج) ٢س جاس د) $\frac{جاس}{هـ^{س}}$

٧) إذا كان $\int ٢س لـ_{هـ} س \, د س = س^{٢} لـ_{هـ} س - \int ع \, د ق$ ، فما قيمة ع د ق ؟

أ) $لـ_{هـ} س$ ب) $س^{٢} د س$ ج) $س د س$ د) $س لـ_{هـ} س \, د س$

اقلب الصفحة

٨) إذا كان $\int_{١}^{٢} \frac{س^{٢}+س}{س+٥}\,ds = أ$ ، $\int_{١}^{٢} \frac{٥-٣س}{س+٥}\,ds = ب$ ، فما قيمة أ − ب ؟

أ) $\frac{١}{٢}$ ب) $\frac{٣}{٢}$ ج) $\frac{٥}{٢}$ د) $\frac{٧}{٢}$

٩) إذا كان $\int_{٢}^{٣} ق(س)\,ds = ٦$ ، $\int_{٢}^{٧} (٤+ق(س))\,ds = ٣٠$ ، فإن $\int_{٣}^{٧} ٢ق(س)\,ds =$

أ) ٨ ب) ١٦ ج) ٦٠ د) ١٢

١٠) إذا كانت أ ، ب مصفوفتين مربعتين غير منفردتين من الدرجة الثانية بحيث أن: $|-٢أ^{-١}.ب| = ٦$ ،
$|٣ب| = ٢٧$ فما قيمة $|أ|$ ؟

أ) $\frac{١}{٢}$ ب) $\frac{-١}{٢}$ ج) ٢ د) −٢

١١) عند استخدام قاعدة كريمير في إيجاد حل نظام من معادلتين خطيتين إحداهما ص = $\frac{١}{٢}$ − س وجد أن :
$|أس| + |أص| = ٧$ فما قيمة $|أ|$ ؟

أ) ٢ ب) ٤ ج) ١٦ د) ١٤

١٢) إذا كانت س مصفوفة بحيث أن : $\begin{bmatrix} ١ \\ ٢ \end{bmatrix}.س = \begin{bmatrix} ١ \\ ٢ \end{bmatrix}$ ، فماذا يمكن أن تكون المصفوفة س ؟

أ) $\begin{bmatrix} ٠ & ١ \\ ١ & ٠ \end{bmatrix}$ ب) $\begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٠ & ١ \end{bmatrix}$ ج) [١] د) [١ ١]

١٣) ما قيمة/قيم س الموجبة التي تجعل $\begin{bmatrix} س-١ & ٤ \\ ٣ & س \end{bmatrix}$ منفردة ؟

أ) ٤ ب) ٣ ج) ٢ د) ١

١٤) إذا كانت $\begin{vmatrix} س & ٢ & ١١ \\ ٠ & -٤ & ٩ \\ ٠ & ٠ & \frac{١}{٢}س \end{vmatrix} = -٥٠$ ، فإن قيمة / قيم س هي :

أ) −٥ ب) ٥ ج) ±٥ د) صفر

١٥) إذا كانت أ = $\begin{bmatrix} ٣ & -٥ \\ ٢ & ٤ \end{bmatrix}$ ، ب = $\begin{bmatrix} ٥ & -٣ \\ ١ & -٦ \end{bmatrix}$ ، فما قيمة المصفوفة ٢٢أ − ٥(أ+٢ب) +٢٧ب ؟

أ) $\begin{bmatrix} ٠ & ٠ \\ -٢ & ٣ \end{bmatrix}$ ب) $\begin{bmatrix} ٠ & ٠ \\ ١٧ & ١٧ \end{bmatrix}$ ج) $\begin{bmatrix} ٠ & ٠ \\ -٣٤ & ٥١ \end{bmatrix}$ د) $\begin{bmatrix} ٠ & ٠ \\ ٣٤ & ٥١ \end{bmatrix}$

اقلب الصفحة

السؤال الثاني : (٢٠علامة)

أ) استخدم تعريف التكامل المحدود في إيجاد قيمة $\int_{-٣}^{١} (٣س+٢)\,ds$. **(١٠ علامات)**

ب) إذا كان ت = $\begin{cases} س^{٢} + جـ س - ٨ & ، \ ١ \geq س \geq ٢ \\ س^{٣} - أ س + ب & ، \ ٢ < س \leq ٤ \end{cases}$ **(١٠ علامات)**

هو الاقتران المكامل للاقتران ق(س) المتصل على الفترة [١ ، ٤] ، جد :

١) قيم الثوابت أ ، ب ، جـ ٢) $\int_{١}^{٣} ق(س)\,ds$

السؤال الثالث : (٢٠علامة)

أ) حل النظام الاتي من المعادلات الخطية باستخدام طريقة جاوس : **(١٠ علامات)**

س – ص + ع = ٦ ، س +٢ص + ع = ٣ ، ٢س + ص – ع = ٠

ب) إذا كان $\int_{٠}^{\frac{\pi}{٢}} \frac{جا٢س}{س+١}\,ds = أ$ ، فما قيمة $\int_{٠}^{\pi} \frac{جتاس}{(س+٢)^{٢}}\,ds$ بدلالة أ ؟ **(٥ علامات)**

ج) إذا كان ق′(س) يقع في الربع الأول $\frac{هـ^{س}}{ق(س)} < ٠$ ، $\forall$ س $\in$ [١ ، ٢] **أثبت أن :** **(٥ علامات)**

$\int_{١}^{٢} (-ق(س) + \frac{لـو_{هـ} س}{ق'(س)})\,ds$ < صفر.

القسم الثاني: يتكون هذا القسم من ثلاثة أسئلة وعلى المشترك أن يجيب عن سؤالين فقط.

السؤال الرابع : (١٥علامة)

أ) جد التكاملات التالية : **(٥ علامات)**

١) $\int_{١}^{هـ^{٢}} ٢س لـو_{هـ} س\,ds$ ٢) $\int جا٢س لـو_{هـ} جتاس\,ds$

ب) قُذِفت كرة رأسياً لأعلى من قمة برج ارتفاعه ٣٥ م عن سطح الأرض ، وكانت السرعة في اللحظة ن تعطى بالعلاقة (٣٠ – ١٠ن) ، جد سرعة الجسم لحظة وصوله إلى سطح الأرض . **(٥ علامات)**

ج) دون اجراء التكامل ، اثبت أن : **(٥ علامات)**

$\int_{١}^{٣} (س^{٢} + ٢س)\,ds \leq \int_{٣}^{١} ٢س\,ds$

اقلب الصفحة

السؤال الخامس : (١٥علامة)

أ) جد التكاملات التالية : **(٥ علامات)**

١) $\int_{0}^{2} (س^{3} + ٣س^{2} + ٢س)(س^{2} + ٢س)^{11}$ ءس ٢) $\int \frac{س جتا س}{جا^{3} س}$ ءس

ب) إذا كان ميل المماس لمنحنى الاقتران ق(س) عند أي نقطة عليه يساوي $(أ س - ٣س^{2})$ ، **(٥ علامات)**
جد قاعدة الاقتران ق(س) علماً بأن المستقيم س + ص = ٤ يمس منحنى الاقتران عند النقطة (١، ق(١)).

ج) جد مساحة المنطقة المحصورة بين منحني الاقترانين : ق(س) = ٨ – س^{2} ، هـ(س) = س^{2} . **(٥ علامات)**

السؤال السادس: (١٥علامة)

أ) جد مساحة المنطقة المحصورة بين منحني الاقترانين : ق(س) = س^{3} ، هـ(س) = س . **(٥ علامات)**

ب) إذا كان ق(س) = $\frac{هـ^{س^{2}}}{س^{2} + ١}$ ، وكان م(س) = ظاس ، جد : **(٥ علامات)**

$$\int \left(\frac{٢س ق(م(س^{2}))}{جتا^{2}(س^{2})} \right) ءس$$

ج) باستخدام خصائص المحددات أثبت أن : **(٥ علامات)**

$$\begin{vmatrix} أ & أ & أ \\ أ & ب & جـ \\ ب+جـ-أ & جـ+أ-ب & أ+ب-جـ \end{vmatrix} = ٠$$

انتهت الأسئلة