بسم الله الرحمن الرحيم

الورقة الثانية

الفرع العلمي

المبحث : الرياضيات

دولة فلسطين

وزارة التربية والتعليم العالي

مديرية التربية والتعليم العالي - سلفيت

الامتحان التجريبي الموحد للعام الدراسي ٢٠٢٥ - ٢٠٢٦

مجموع العلامات (١٠٠ علامة)

مدة الامتحان : ٢:٤٥

اليوم والتاريخ : الأحد ٣ / ٥ / ٢٠٢٦ م

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

القسم الأول : يتكون هذا القسم من (أربعة) أسئلة ، وعلى المشترك أن يجيب عنها جميعا .

السؤال الاول : (٢٠ علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من (٣) فقرات من نوع اختيار من متعدد ، من أربعة بدائل، انقل البديل الصحيح إلى دفتر الاجابة :(٦ علامات)

١. إذا كان $\int_{ب}^{ب} ق(س)\,ص س = \int_{ب}^{ب} ق(س+جـ)\,ص س$ ، ما قيمة ب + جـ ؟

٣-　　١-

١　　٣

٢. إذا كان العنصر الخامس في التجزئة المنتظمة $\sigma_{١٠}$ للفترة [جـ ، ٧] يساوي ٤ ، ما قيمة الثابت جـ ؟

٤　　٢-

١　　٢

٣. ما قيمة جـ التي تجعل $\begin{bmatrix} ٢ & ٣ \\ ٣ & ٢ \end{bmatrix}\begin{bmatrix} جـ \\ جـ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٥ \\ ٥ \end{bmatrix}$ ؟

٥　　٢

١　　٤

ب) إذا كان ق(س)=٣-٥س حيث س ∈ [-١ ، ٢] ، معتبراً $س_{ر} = س_{ر}$ ، احسب $\int_{-١}^{٢} ق(س)\,ص س$ باستخدام تعريف التكامل المحدود . (٨ علامات)

ج) إذا كانت ا مصفوفة مربعة من الرتبة الثانية بحيث $|ا| = ٥$ ، ما قيمة س التي تجعل $|٢ا^{-١}| = \begin{vmatrix} ١ & ٢ & ٣- \\ ٢ & س & ١ \\ ٠ & ٠ & ٥ \end{vmatrix}$ (٦ علامات)

السؤال الثاني : (٢٠ علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من (٣) فقرات من نوع اختيار من متعدد ، من أربعة بدائل، انقل البديل الصحيح إلى دفتر الاجابة :(٦ علامات)

١. ما قيمة $\int \frac{٤جاس + ظاس}{قاس} ص س$ ؟

- جتا٢س - جتاس + جـ　　جتا٢س + جتاس + جـ

- جتا٢س + جاس + جـ　　- جا٢س + جاس + جـ

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

٢. إذا كان $ا = \begin{bmatrix} ٢ & ٣ \\ ٣ & ٥ \end{bmatrix}$ ، فما هي المصفوفة التي تساوي $ا + ا^{-١}$ ؟

$\begin{bmatrix} ٣ & ٧ \\ ٧ & ٣ \end{bmatrix}$ $\quad$ $\begin{bmatrix} ٠ & ٤ \\ ١٠ & ٠ \end{bmatrix}$

$\begin{bmatrix} ٧ & ٠ \\ ٠ & ٧ \end{bmatrix}$ $\quad$ $٧^{٢}$

٣. قذفت كرة للأعلى بسرعة ابتدائية قدرها ٦٤ قدم / ث من قمة برج بتسارع مقداره -٣٢ قدم/ ث^{٢} .

ما سرعة الكرة بعد ثانية واحدة ؟

-٣٢ قدم / ث $\quad$ ٦٤ قدم / ث

٣٢ قدم / ث $\quad$ ١٦ قدم / ث

ب) إذا كان $ن(س) = \begin{cases} ٣س^{٢} & ، -١ \leq س \leq ٢ \\ ٤س + ٢ & ، ٢ < س \leq ٤ \end{cases}$ جد :

١) الاقتران المكامل $ت(س)$ $\quad$ ٢) $\int_{٢}^{٣} ن(س)\, ﺩس$

(٨ علامات)

جـ) حل النظام : $٢ص - ١ = س + ص$ ، $٤ص - ٥س = ٣$ باستخدام قاعدة كريمر

(٦ علامات)

السؤال الثالث : (٢٠ علامة)

ا) يتكون هذا الفرع من (٣) فقرات من نوع اختيار من متعدد ، من أربعة بدائل، انقل البديل الصحيح إلى دفتر الاجابة :(٦ علامات)

١. إذا كانت $ن > ٠$ ، ما قيمة ن التي تجعل $\int_{١}^{هـ^{٢}} \frac{ن(لـو س)^{ن-١}}{س}\, ﺩس = ٨١$ ؟

٣ $\quad$ ٤

٢ $\quad$ ٥

٢. إذا كانت $س_{٢\times ٣}$ بحيث أن $س_{ب ا} = ٣(ي + هـ)$ وكانت $ع^{٢} = \sum_{هـ=١}^{٣} س_{١هـ}$ ، ما قيمة ع ؟

١ $\quad$ -٤

٣ $\quad$ ٦

٣. ما قيمة $\int \frac{هـ^{٢س+١}}{هـ^{س-٢}}\, ﺩس$ ؟

$هـ^{س+١} + جـ$ $\quad$ $هـ^{س+٢} + جـ$

$٣هـ^{س} + جـ$ $\quad$ $هـ^{٣} . هـ^{س} + جـ$

ب) احسب مساحة المنطقة المحصورة بين منحنيي $ن(س) = س^{٢}$ ، $هـ(س) = \sqrt{س}$

(٧ علامات)

جـ) دون إجراء عملية التكامل بين أن : $\int_{١}^{٣} (س^{٢} + ٢س)\, ﺩس < \int_{١}^{٣} ٢س\, ﺩس$

(٧ علامات)

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

السؤال الرابع : (٢٠ علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من (٣) فقرات من نوع اختيار من متعدد ، من أربعة بدائل، انقل البديل الصحيح إلى دفتر الاجابة :(٦ علامات)

١. إذا كان $ن(س) = ٤س$ ، $س \in [١، ٢]$ وكانت $\sigma_ن$ تجزئة منتظمة للفترة $[١، ٢]$ ، ما قيمة $\lim_{ن \to \infty} م(\sigma_ن ، \frac{١}{٢} ن)$ ؟

٣ ، ٢- ، ٤- ، ١

٢. إذا كان $ن(س)$ قابل للتكامل وكان $ن(س) \leq ٤$ لكل $س \in [١، ٣]$ ، ما هي أكبر قيمة للمقدار $\int_{١}^{٣} (٢س - ٢ن(س)) ؤس$ ؟

٨ ، ٧- ، ٨- ، ٧

٣. إذا كان $\int (٢س لـ_{هـ} س ؤس = س^{٢} لـ_{هـ} س - \int ع ؤن$ ، ما قيمة $ع ؤن$ ؟

$لـ_{هـ} س ؤس$ ، $س^{٢} ؤس$ ، $س ؤس$ ، $س لـ_{هـ} س ؤس$

ب) حل المعادلة المصفوفية $ب س = \begin{bmatrix} ١ & ٣ \\ ٢ & ٠ \end{bmatrix} + س$ ، حيث $ب = \begin{bmatrix} ٢ & ٢ \\ ٨ & ٣ \end{bmatrix}$ (٦ علامات)

جـ) جد قيمة التكاملات الآتية :

١. $\int (٢س (س+٢)^{٤} (س-٢)^{٤}) ؤس$ ٢. $\int \frac{\sqrt{س}}{س - ٤} ؤس$ (٨ علامات)

القسم الثاني : يتكون هذا القسم من (سؤالين) ، وعلى المشترك أن يجيب عن سؤال واحد فقط .

السؤال الخامس : (٢٠ علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من (٣) فقرات من نوع اختيار من متعدد ، من أربعة بدائل ،انقل البديل الصحيح إلى دفتر الاجابة :(٦ علامات)

١. إذا كان $ق(س)$ إقترانا أصليا للاقتران المتصل $ن(س)$ ، ما قيمة $\int \frac{ن(س)}{س} ؤس - \int \frac{ق(س)}{س^{٢}} ؤس$ ؟

$\frac{ن(س)}{س} + ج$ ، $- \frac{ن(س)}{س} + ج$

$\frac{ق(س)}{س^{٢}} + ج$ ، $\frac{ن'(س)}{س} + ج$

٢. إذا كان $\int_{ب}^{٢} (ا س + ب س) ؤس = ١٠$ ، ما قيمة $\int_{ب}^{-٢} (ا س^{٣} + ب س^{٣}) ؤس$ ؟

٤ ، ٢٠

١٤ ، ٢٠-

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على الموقع الموحد للمكتبات الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

٣. إذا كانت ا، ب، جـ ثلاث مصفوفات بحيث ا ٢×٢ ، ب ٢×٣ ، جـ ٣×٢ ، ما هي العملية الحسابية غير المعرفة ؟

ا×جـ + ب　　ا.ب + جـ

ب^{٢} + ا×جـ　　جـ×ا + ك$_{٢}$

ب) إذا كان ن´(س) + ٢جا^{٢}س ن(س) = ن(س) ، ن(س) > ٠ وكان ن(٠) = ١　　(٧ علامات)

اثبت أن ن(س) = هـ$^{\frac{١}{٢}جا٢س}$

جـ) إذا كانت س مصفوفة مربعة من الرتبة الثانية وكان س^{ن} = $\begin{bmatrix} ن & ١ \\ ١ & ٠ \end{bmatrix}$ ، ن ≥ ١ ، جد $\left(\frac{١}{٢}س^{٢}\right)^{-١}$　　(٧ علامات)

السؤال السادس : (٢٠ علامة)

ا) يتكون هذا الفرع من (٣) فقرات من نوع اختيار من متعدد ، من أربعة بدائل ، انقل البديل الصحيح إلى دفتر الاجابة :(٦ علامات)

١. إذا كان $\int_{١}^{٢}$ (ن(س) + هـ(س)) دس = ٦ ، $\int_{٢}^{١}$ (ن(س) − ٢هـ(س)) دس = −١٥ ، ما قيمة $\int_{١}^{٢}$ ن(س) دس ؟

٣　　٩

−٣　　−٩

٢. إذا كانت ا = $\begin{bmatrix} س & ٢ \\ ٥ & ص \end{bmatrix}$ مصفوفة منفردة ، و كان |ا^{٢}| = −٧ ، ما قيمة س^{٢} + ص^{٢} ؟

٣٩　　٤٤

٢٢　　٢٩

٣. إذا كان ن(س) اقترانا متصلا وكان $\int$ (٢س − ن(س)) دس = ٥س + س^{٣} + جـ ، ما قيمة ن´(−١) ؟

−٤　　٥

٨　　٤

ب) أثبت أن $\int \frac{س^{٢}}{س+١}$ دس = $\frac{١}{٢}$س^{٢} − س + لـو|س + ١| + جـ　　(٧ علامات)

جـ) اذا كان $\int_{١}^{٥}$ ك(س) دس + ٢ $\int_{٥}^{٧}$ ك(س) دس + $\int_{٧}^{١٠}$ ك(س) دس = ٢٢ ، $\int_{١}^{٧}$ ك(س) دس = ٨　　(٧ علامات)

ما قيمة $\int_{٥}^{١٠}$ ك(س) دس ؟

انتهت الأسئلة

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

بسم الله الرحمن الرحيم

إجابة الورقة الثانية

الفرع العلمي

المبحث : الرياضيات

دولة فلسطين

وزارة التربية والتعليم العالي

مديرية التربية والتعليم العالي ـ سلفيت

مجموع العلامات (١٠٠ علامة)

مدة الامتحان : ٢:٤٥

اليوم والتاريخ : الأحد ٣ / ٥ / ٢٠٢٦ م

ملاحظة : عدد أسئلة الورقة (ستة) أسئلة ، أجب عن (خمسةٍ) منها فقط .

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

إجابة السؤال الاول : (٢٠ علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من (٣) فقرات من نوع اختيارمن متعدد ، من أربعة بدائل، انقل البديل الصحيح إلى دفتر الاجابة :(٦علامات)

١. إذا كان $\int_{ب}^{٨} ن(س)\,ق س = \int_{٥}^{٨} ن(س+جـ)\,ق س$

ما قيمة $ب + جـ$ ؟

الحل : نفرض $ع = س + جـ$

$ق ع = ق س$

عندما $س = ٥ \leftarrow ع = ٥ + جـ$

عندما $س = ٨ \leftarrow ع = ٨ + جـ$

$$\int_{ب}^{٨} ن(س)\,ق س = \int_{٥+جـ}^{٨+جـ} ن(ع)\,ق ع$$

$٥ = ٨ + جـ \leftarrow جـ = -٣$

$ب = ٥ + جـ \leftarrow ب = ٥ + -٣$

$ب = ٢$

$ب + جـ = ٢ + -٣ = -١$

$$\boxed{ب + جـ = -١}$$

---

٢. إذا كان العنصر الخامس في التجزئة المنتظمة $\sigma_{١٠}$ للفترة $[\,جـ ، ٧\,]$ يساوي ٤ ، ما قيمة الثابت جـ ؟

الحل :

العنصر الخامس = ٤ إذا $س_٤ = ٤$

$س_ر = ا + ل ر$

$$س_٤ = جـ + \frac{٧ - جـ}{١٠} \times ٤$$

$$٤ = جـ + \frac{٧ - جـ}{٥\cancel{١٠}} \times \cancel{٤}^{٢}$$

$$٤ - جـ = \frac{١٤ - ٢جـ}{٥}$$

$٥ \times (٤ - جـ) = ١٤ - ٢جـ$

$٢٠ - ٥جـ = ١٤ - ٢جـ$

$-٥جـ + ٢جـ = ١٤ - ٢٠$

$-٣جـ = -٦ \leftarrow جـ = ٢$

$$\boxed{جـ = ٢}$$

---

٣. ما قيمة جـ التي تجعل $\begin{bmatrix} ٢ & ٣ \\ ٣ & ٢ \end{bmatrix} \begin{bmatrix} جـ \\ جـ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٥ \\ ٥ \end{bmatrix}$ ؟

الحل :

$$\begin{bmatrix} ٥ \\ ٥ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٢جـ + ٣جـ \\ ٣جـ + ٢جـ \end{bmatrix}$$

$٢جـ + ٣جـ = ٥ \leftarrow ٥جـ = ٥ \leftarrow جـ = ١$ و $٣جـ + ٢جـ = ٥ \leftarrow ٥جـ = ٥ \leftarrow جـ = ١$

قيمة $\boxed{جـ = ١}$

لتحميل المزيد من الملفات زوروا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

ب) إذا كان ق(س)=٣−٥س حيث س ∈ [−١، ٢] ، معتبراً سٓ$_{ر}$ = س$_{ر}$ ، إحسب (٨ علامات)

$\int_{-١}^{٢}$ ق(س)ءس باستخدام تعريف التكامل المحدود .

الحل :

$\int_{-١}^{٢}$ ق(س)ءس = نهـــا$_{ن\to\infty}$ ر(σ$_{ن}$ ، ق)

سٓ$_{ر}$ = س$_{ر}$ = ١+ل ر

سٓ$_{ر}$ = س$_{ر}$ = −١+ $\frac{-١--٢}{ن}$ ر

سٓ$_{ر}$ = −١+ $\frac{٣}{ن}$ ر

ق(سٓ$_{ر}$) = ق$\left(-١+\frac{٣}{ن}ر\right)$

ق(سٓ$_{ر}$) = ٣−٥$\left(-١+\frac{٣}{ن}ر\right)$

ق(سٓ$_{ر}$) = ٣+٥− $\frac{١٥}{ن}$ ر

ق(سٓ$_{ر}$) = −٨− $\frac{١٥}{ن}$ ر

$\sum_{ر=١}^{ن}$ ق(سٓ$_{ر}$) = $\sum_{ر=١}^{ن}$ (−٨− $\frac{١٥}{ن}$ ر)

$\sum_{ر=١}^{ن}$ ق(سٓ$_{ر}$) = $\sum_{ر=١}^{ن}$ −٨ − $\frac{١٥}{ن}$ ر $\sum_{ر=١}^{ن}$

$\sum_{ر=١}^{ن}$ ق(سٓ$_{ر}$) = −٨ن − $\frac{١٥}{ن}$ $\sum_{ر=١}^{ن}$ ر

$\sum_{ر=١}^{ن}$ ق(سٓ$_{ر}$) = −٨ن − $\frac{١٥}{ك}$ × $\frac{ك(ن+١)}{٢}$

$\sum_{ر=١}^{ن}$ ق(سٓ$_{ر}$) = −٨ن − ١٥ × $\frac{(ن+١)}{٢}$

$\sum_{ر=١}^{ن}$ ق(سٓ$_{ر}$) = −٨ن − $\frac{١٥ن}{٢}$ − $\frac{١٥}{٢}$

$\sum_{ر=١}^{ن}$ ق(سٓ$_{ر}$) = $\frac{-١٦ن}{٢}$ − $\frac{١٥ن}{٢}$ − $\frac{١٥}{٢}$

$\sum_{ر=١}^{ن}$ ق(سٓ$_{ر}$) = $\frac{١٥}{٢}$ − $\frac{ن}{٢}$

ل = σ$_{ن}$ ، ق) ر$\sum_{ر=١}^{ن}$ ق(سٓ$_{ر}$)

σ$_{ن}$ ، ق) ر = $\frac{٣}{ن}$ $\left(\frac{١٥}{٢}-\frac{ن}{٢}\right)$

σ$_{ن}$ ، ق) ر = $\frac{٤٥}{ن٢}$ − $\frac{٣ك}{٢ك}$

σ$_{ن}$ ، ق) ر = $\frac{٤٥}{ن٢}$ − $\frac{٣}{٢}$

$\int_{-١}^{٢}$ ق(س)ءس = نهـــا$_{ن\to\infty}$ ر(σ$_{ن}$ ، ق)

$\int_{-١}^{٢}$ ق(س)ءس = نهـــا$_{ن\to\infty}$ $\frac{٣}{٢}$ − $\frac{٤٥}{ن٢}$

$$\int_{-١}^{٢} ق(س)ءس = \frac{٣}{٢}$$

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

جـ) إذا كانت أ مصفوفة مربعة من الرتبة الثانية بحيث $|أ| = ٥$ ، ما قيمة س التي تجعل (٦ علامات)

$$|-٢أ| = \begin{vmatrix} ١ & ٢ & -٣ \\ ٢ & س & ١ \\ ٠ & ٠ & ٥ \end{vmatrix}$$

الحل : بإستخدام مدخلات الصف الثالث

$$|-٢أ| = (-٢)^{٣} |أ| = \begin{vmatrix} ١ & ٢ & -٣ \\ ٢ & س & ١ \\ ٠^{+} & ٠^{-} & ٥^{+} \end{vmatrix}$$

$$٥ \times ٤ = \begin{vmatrix} ١ & ٢ \\ ٢ & س \end{vmatrix} \times ٥ + \begin{vmatrix} ١ & -٣ \\ ٢ & ١ \end{vmatrix} \times ٠ - \begin{vmatrix} ٢ & -٣ \\ س & ١ \end{vmatrix} \times ٠$$

$$٢٠ = (٤ - س) \times ٥ + ٠ - ٠$$

$$٢٠ = ٢٠ - ٥س$$

$$٤٠ = ٥س$$

$$س = ٨$$

إجابة السؤال الثاني : (٢٠ علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من (٣) فقرات من نوع اختيارمن متعدد ، من أربعة بدائل،انقل البديل الصحيح إلى دفتر الاجابة :(٦علامات)

١.

ما قيمة $\int \frac{٤جاس + ظاس}{قاس} ؤس$ ؟

الحل :

$$\int \frac{٤جاس + \frac{جاس}{جتاس}}{\frac{١}{جتاس}} ؤس$$

$$\int \frac{٤\frac{جاس جتاس}{جتاس} + \frac{جاس}{جتاس}}{\frac{١}{جتاس}} ؤس$$

$$\int \frac{٤جاس جتاس + جاس}{\frac{١}{جتاس}} ؤس$$

$$\int \frac{٤جاس جتاس + جاس}{جتاس} \times \frac{جتاس}{١} ؤس$$

$$\int ٢جا٢س + جاس ؤس$$

$$-\frac{٢جتا٢س}{٢} - جتاس + ج$$

$$\boxed{-جتا٢س - جتاس + ج}$$

٢.إذا كان $أ = \begin{bmatrix} ٣ & ٢ \\ ٥ & ٣ \end{bmatrix}$ فما هي المصفوفة التي تساوي $أ + أ^{-١}$ ؟

الحل:

$$|أ| = ٢ \times ٥ - ٣ \times ٣ = ١$$

$$أ^{-١} = \frac{١}{١} \begin{bmatrix} ٣ & -٥ \\ -٢ & ٣ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٣ & -٥ \\ -٢ & ٣ \end{bmatrix}$$

$$أ + أ^{-١} = \begin{bmatrix} ٣ & ٢ \\ ٥ & ٣ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} ٣ & -٥ \\ -٢ & ٣ \end{bmatrix}$$

$$أ + أ^{-١} = \begin{bmatrix} ٧ & ٠ \\ ٠ & ٧ \end{bmatrix}$$

$$\boxed{أ + أ^{-١} = ٧ \begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٠ & ١ \end{bmatrix}}$$

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

٣. قذفت كرة للأعلى بسرعة ابتدائية قدرها ٦٤ قدم / ث من قمة برج بتسارع مقداره -٣٢ قدم/ ث^{٢}
ما سرعة الكرة بعد ثانية واحدة ؟

الحل :

$ع(٠) = ٦٤$

$ت ى ن = \int -٣٢ ى ن$

$ع(ن) = -٣٢ن + جـ$

$ع(٠) = -٣٢(٠) + جـ$

$جـ = ٦٤$

$ع(ن) = -٣٢ن + ٦٤$

$ع(١) = -٣٢(١) + ٦٤$

$ع(١) = -٣٢ + ٦٤$

$\boxed{ع(١) = ٣٢}$ قدم / ث

ب) إذا كان $ق(س) = \begin{cases} ٣س^{٢} & ، -١ \geq س \geq ٢ \\ ٤س + ٢ & ، ٢ < س \geq ٤ \end{cases}$ جد (٨ علامات)

١) الاقتران المكامل ت(س) ٢) $\int_{٢}^{٣} ق(س)\, ى س$

الحل :

١) $ت(س) = \begin{cases} \int_{-١}^{س} ٣ص^{٢}\, ى ص & ، -١ \geq س \geq ٢ \\ \int_{-١}^{٢} ٣ص^{٢}\, ى ص + \int_{٢}^{س} ٤ص + ٢\, ى ص & ، ٢ < س \geq ٤ \end{cases}$

$ت(س) = \begin{cases} \left[\frac{٣ص^{٣}}{٣} \right]_{-١}^{س} & ، -١ \geq س \geq ٢ \\ \left[\frac{٣ص^{٣}}{٣} \right]_{-١}^{٢} + \left[\frac{٤ص^{٢}}{٢} + ٢ص \right]_{٢}^{س} & ، ٢ < س \geq ٤ \end{cases}$

$ت(س) = \begin{cases} \left[ص^{٣} \right]_{-١}^{س} & ، -١ \geq س \geq ٢ \\ \left[ص^{٣} \right]_{-١}^{٢} + \left[٢ص^{٢} + ٢ص \right]_{٢}^{س} & ، ٢ < س \geq ٤ \end{cases}$

$ت(س) = \begin{cases} س^{٣} - (-١)^{٣} & ، -١ \geq س \geq ٢ \\ (٢)^{٣} - (-١)^{٣} + ٢س^{٢} + ٢س - (٢)^{٢} + ٢ \times ٢ & ، ٢ < س \geq ٤ \end{cases}$

$ت(س) = \begin{cases} س^{٣} - -١ & ، -١ \geq س \geq ٢ \\ -٨ - -١ + ٢س^{٢} + ٢س - (٤ + ٨) & ، ٢ < س \geq ٤ \end{cases}$

$\boxed{ت(س) = \begin{cases} س^{٣} + ١ & ، -١ \geq س \geq ٢ \\ ٢س^{٢} + ٢س - ٣ & ، ٢ < س \geq ٤ \end{cases}}$

٢) $\int_{٢}^{٣} ق(س)\, ى س = ت(س) \Big|_{٢}^{٣}$

$\int_{٢}^{٣} ق(س)\, ى س = ت(٣) - ت(٢)$

$\int_{٢}^{٣} ق(س)\, ى س = (١ + (٢)^{٣}) - (٣ - (٣)٢ + (٣)^{٢}٢) - (١)$

$\int_{٢}^{٣} ق(س)\, ى س = (١ + ٨) - (٣ - ٦ + ١٨)$

$\int_{٢}^{٣} ق(س)\, ى س = (٩) - (٢١)$

$\boxed{\int_{٢}^{٣} ق(س)\, ى س = ١٢}$

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

ج) حل النظام : ٢ص − ١ = س + ص ، ٤ص − ٥س = ٣ باستخدام قاعدة كريمر (٦ علامات)

الحل :

نعيد ترتيب المعادلات

س − ص = −١ ، −٥س + ٤ص = ٣

نكتب المعادلة المصفوفية

$$\begin{bmatrix} ١ & -١ \\ -٥ & ٤ \end{bmatrix}\begin{bmatrix} س \\ ص \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -١ \\ ٣ \end{bmatrix}$$

أ × ع = جـ

$|أ| = ١ \times ٤ - -٥ \times -١$

$|أ| = ٤ - ٥ = -١$

$$أ_{س} = \begin{bmatrix} -١ & -١ \\ ٤ & ٣ \end{bmatrix}$$

$|أ_{س}| = -١ \times ٤ - ٣ \times -١ = -١$

$$س = \frac{|أ_{س}|}{|أ|} = \frac{-١}{-١}$$

س = ١

$$أ_{س} = \begin{bmatrix} ١ & -١ \\ ٣ & -٥ \end{bmatrix}$$

$|أ_{س}| = ١ \times ٣ - -٥ \times -١ = -٢$

$$ص = \frac{|أ_{س}|}{|أ|} = \frac{-٢}{-١}$$

ص = ٢

إجابة السؤال الثالث : (٢٠ علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من (٣) فقرات من نوع اختيارمن متعدد ، من أربعة بدائل، انقل البديل الصحيح إلى دفتر الاجابة :(٦علامات)

١. إذا كانت ن > ٠ ، ما قيمة ن التي تجعل $\int_{١}^{هـ^{٣}} \frac{ن(لـ_{هـ} س)^{ن-١}}{س}$ ع س = ٨١ ؟

الحل :

نفرض ع = $لـ_{هـ} س$

$$ع = \frac{١}{س} س$$

س ع = س س

عندما س = ١ ← ع = $لـ_{هـ} ١$ ← ع = ٠

عندما س = $هـ^{٣}$ ← ع = $لـ_{هـ} هـ^{٣}$

← ع = $لـ_{هـ} هـ^{٣}$ ← ع = ٣

$$\int_{٠}^{٣} \frac{ن(ع)^{ن-١}}{كـ} كـ ع = ٨١$$

$$\int_{٠}^{٣} ن(ع)^{ن-١} ع = ٨١$$

$$\left| \frac{كـ(ع)^{ن}}{كـ} \right|_{٠}^{٣} = ٨١$$

$$\left| ع^{ن} \right|_{٠}^{٣} = ٨١$$

$٣^{ن} - ٠^{ن} = ٨١$

$٣^{ن} = ٨١$

$٣^{ن} = ٣^{٤}$

ن = ٤

٢. إذا كانت س $_{٣ \times ٢}$ بحيث أن $س_{هـ ١} = ٣(ي + هـ)$ وكانت $ع^{٣} = \sum_{هـ=١}^{٣} س_{١ هـ}$ ما قيمة ع ؟

$ع^{٣} = س_{١١} + س_{٢١} + س_{٣١}$

$ع^{٣} = ٣(١+١) + ٣(٢+١) + ٣(٣+١)$

$ع^{٣} = ٣(٢) + ٣(٣) + ٣(٤)$

$ع^{٣} = ٦ + ٩ + ١٢$

$ع^{٣} = ٢٧$

ع = ٣

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على الصفحة ... موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

٣. ما قيمة $\int_{هـ^{-س-٢}}^{هـ^{٢س+١}} ء س$ ؟

الحل :

$\int هـ^{٢س+١-(-س-٢)} ء س$

$\int هـ^{س+٣} ء س$

$هـ^{س+٣} + جـ$

$\boxed{هـ^{٣} . هـ^{س} + جـ}$

ب) احسب مساحة المنطقة المحصورة بين منحنيي $ق(س) = س^{٢}$ ، $هـ(س) = \sqrt{س}$ (٧ علامات)

الحل :

$ق(س) = هـ(س)$

$(س^{٢})^{٢} = (\sqrt{س})^{٢}$

$س^{٤} = س$

$س^{٤} - س = ٠$

$س(س^{٣} - ١) = ٠$

إما $س = ٠$ أو $س^{٣} - ١ = ٠$

$س = ٠$ أو $س = ١$

$م = \int_{٠}^{١} (\sqrt{س} - س^{٢}) ء س$

$م = \int_{٠}^{١} (س^{\frac{١}{٢}} - س^{٢}) ء س$

$م = \left| \frac{س^{\frac{٣}{٢}}}{\frac{٣}{٢}} - \frac{س^{٣}}{٣} \right|_{٠}^{١}$

$م = \left| \frac{٢}{٣} س^{\frac{٣}{٢}} - \frac{س^{٣}}{٣} \right|_{٠}^{١}$

$م = \left(\frac{٢}{٣} (١)^{\frac{٣}{٢}} - \frac{(١)^{٣}}{٣} \right) - \left(\frac{٢}{٣} (٠)^{\frac{٣}{٢}} - \frac{(٠)^{٣}}{٣} \right)$

$م = \left(\frac{٢}{٣} - \frac{١}{٣} \right) - (٠)$

$م = \left(\frac{١}{٣} \right)$

$م = \frac{١}{٣}$ وحدة مربعة

جـ) دون إجراء عملية التكامل بين أن : $\int_{١}^{٣} (س^{٢} + ٢س) ء س < \int_{١}^{٣} ٢س ء س$ (٧ علامات)

الحل :

$\int_{١}^{٣} (س^{٢} + ٢س) ء س < - \int_{١}^{٣} ٢س ء س$

نفرض أن

$(س^{٢} + ٢س) < -٢س \quad ، \forall س \in [١ ، ٣]$

$س^{٢} + ٢س + ٢س < ٠$

$س^{٢} + ٤س < ٠$

$س^{٢} + ٤س = ٠$

$س(س + ٤) = ٠$

إما $س = ٠$ أو $س + ٤ = ٠$

$س = ٠$ أو $س = -٤$



$\therefore (س^{٢} + ٢س) < -٢س \quad ، \forall س \in [١ ، ٣]$

$\therefore \int_{١}^{٣} (س^{٢} + ٢س) ء س < - \int_{١}^{٣} ٢س ء س$

$\therefore \int_{١}^{٣} (س^{٢} + ٢س) ء س < \int_{٣}^{١} ٢س ء س$

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

إجابة السؤال الرابع : (٢٠ علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من (٣) فقرات من نوع اختيارمن متعدد ، من أربعة بدائل، انقل البديل الصحيح إلى دفتر الاجابة :(٦علامات)

١.إذا كان $ن(س) = ٤س ، س \in [١،٢]$ وكانت $\sigma_ن$ تجزئة منتظمة للفترة $[١،٢]$ ، ما قيمة $\lim_{ن \to \infty} م(\sigma_ن ، ن\frac{١}{٢})$ ؟

الحل :

$$\lim_{ن \to \infty} م(\sigma_ن ، ن\frac{١}{٢}) = \int_{١}^{٢} ن\frac{١}{٢}(س) \, ﺱ$$

$$\lim_{ن \to \infty} م(\sigma_ن ، ن\frac{١}{٢}) = \int_{١}^{٢} \frac{١}{٨} \times ٤ س \, ﺱ$$

$$\lim_{ن \to \infty} م(\sigma_ن ، ن\frac{١}{٢}) = \int_{١}^{٢} ٢س \, ﺱ$$

$$\lim_{ن \to \infty} م(\sigma_ن ، ن\frac{١}{٢}) = \left| \frac{٨ س^{٢}}{٨} \right|_{١}^{٢}$$

$$\lim_{ن \to \infty} م(\sigma_ن ، ن\frac{١}{٢}) = \left| س^{٢} \right|_{١}^{٢}$$

$$\lim_{ن \to \infty} م(\sigma_ن ، ن\frac{١}{٢}) = ٢^{٢} - ١^{٢}$$

$$\lim_{ن \to \infty} م(\sigma_ن ، ن\frac{١}{٢}) = ٤ - ١$$

$$\boxed{\lim_{ن \to \infty} م(\sigma_ن ، ن\frac{١}{٢}) = ٣}$$

٢.إذا كان $ن(س)$ قابل للتكامل وكان $ن(س) \geq ٤$ لكل $س \in [١،٣]$ ،ما هي أكبر قيمة للمقدار $\int_{١}^{٣} ٢س - ٢ن(س) \, ﺱ$

الحل :

$ن(س) \geq ٤$ نضرب في -٢

$-٢ن(س) \geq -٨$ بإضافة $٢س$

$٢س - ٢ن(س) \geq ٢س - ٨$ لكل $س \in [١،٣]$

$$\int_{١}^{٣} ٢س - ٢ن(س) \, ﺱ \geq \int_{١}^{٣} ٢س - ٨ \, ﺱ$$

$$\int_{١}^{٣} ٢س - ٢ن(س) \, ﺱ \geq \left| \frac{٨ س^{٢}}{٨} - ٨س \right|_{١}^{٣}$$

$$\int_{١}^{٣} ٢س - ٢ن(س) \, ﺱ \geq \left| س^{٢} - ٨س \right|_{١}^{٣}$$

$$\int_{١}^{٣} ٢س - ٢ن(س) \, ﺱ \geq (٣)^{٢} - ٨(٣) - ((١)^{٢} - ٨(١))$$

$$\int_{١}^{٣} ٢س - ٢ن(س) \, ﺱ \geq ٩ - ٢٤ - (١ - ٨)$$

$$\int_{١}^{٣} ٢س - ٢ن(س) \, ﺱ \geq -٨$$

اكبر قيمة هي $\boxed{-٨}$

٣. إذا كان $\int_{١}^{٢} ٢س لـ_{ه} س \, ﺱ = س^{٢} لـ_{ه} س - \int_{١}^{٢} ع ن \, ﺱ$ ، ما قيمة $ع ن$ ؟

الحل

$$\int_{١}^{٢} ٢س لـ_{ه} س \, ﺱ = س^{٢} لـ_{ه} س - \int_{١}^{٢} ع ن \, ﺱ$$

$ن = لـ_{ه} س$ ، $\int_{١}^{٢} ٢س \, ﺱ = ع$

بالاجزاء

$ن = \frac{١}{س} ﺱ$ $\quad ع = س^{٢}$

$$\int_{١}^{٢} ٢س لـ_{ه} س \, ﺱ = س^{٢} لـ_{ه} س - \int_{١}^{٢} س^{٢} \times \frac{١}{س} ﺱ$$

$$\int_{١}^{٢} ٢س لـ_{ه} س \, ﺱ = س^{٢} لـ_{ه} س - \int_{١}^{٢} س \, ﺱ$$

$$\int_{١}^{٢} ٢س لـ_{ه} س \, ﺱ = س^{٢} لـ_{ه} س - \int_{١}^{٢} ع ن \, ﺱ$$

$$\therefore ع ن = س \, ﺱ$$

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

ب) حل المعادلة المصفوفية $ب س = \begin{bmatrix} ١ & ٣ \\ ٢ & ٠ \end{bmatrix} + س$ حيث $ب = \begin{bmatrix} ٢ & ٢ \\ ٨ & ٣ \end{bmatrix}$ (٦ علامات)

الحل :

$ب س - س = \begin{bmatrix} ١ & ٣ \\ ٢ & ٠ \end{bmatrix}$ نأخذ س عامل مشترك من اليسار

$(ب - \begin{bmatrix} ٠ & ١ \\ ١ & ٠ \end{bmatrix}) س = \begin{bmatrix} ١ & ٣ \\ ٢ & ٠ \end{bmatrix}$

$(\begin{bmatrix} ٢ & ٢ \\ ٨ & ٣ \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} ٠ & ١ \\ ١ & ٠ \end{bmatrix}) س = \begin{bmatrix} ١ & ٣ \\ ٢ & ٠ \end{bmatrix}$

$\begin{bmatrix} ٢ & ١ \\ ٧ & ٣ \end{bmatrix} \times س = \begin{bmatrix} ١ & ٣ \\ ٢ & ٠ \end{bmatrix}$

نفرض أن $أ = \begin{bmatrix} ٢ & ١ \\ ٧ & ٣ \end{bmatrix}$

$أ \times س = \begin{bmatrix} ١ & ٣ \\ ٢ & ٠ \end{bmatrix}$ نضرب $أ^{-١}$ من اليمين

$أ^{-١} \times أ \times س = أ^{-١} \times \begin{bmatrix} ١ & ٣ \\ ٢ & ٠ \end{bmatrix}$

$س = أ^{-١} \times \begin{bmatrix} ١ & ٣ \\ ٢ & ٠ \end{bmatrix}$

نجد $أ^{-١}$

$|أ| = \begin{vmatrix} ٢ & ١ \\ ٧ & ٣ \end{vmatrix}$

$|أ| = ١$

$أ^{-١} = \frac{١}{١} \begin{bmatrix} ٣ & -١ \\ -٧ & ٢ \end{bmatrix}$

$أ^{-١} = \begin{bmatrix} ٣ & -١ \\ -٧ & ٢ \end{bmatrix}$

$س = \begin{bmatrix} ٣ & -١ \\ -٧ & ٢ \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} ١ & ٣ \\ ٢ & ٠ \end{bmatrix}$

$س = \begin{bmatrix} ٣ \times ١ + -١ \times ٢ & ٣ \times ٣ + -١ \times ٠ \\ -٧ \times ١ + ٢ \times ٢ & -٧ \times ٣ + ٢ \times ٠ \end{bmatrix}$

$\boxed{س = \begin{bmatrix} ١ & ٩ \\ -٣ & -٢١ \end{bmatrix}}$

جـ)

جد قيمة التكاملات الأتية

١. $\int ٢س (س + ٢)^{٤} (س - ٢)^{٤} \, د س$

الحل :

$\int ٢س ((س + ٢)(س - ٢))^{٤} \, د س$

$\int ٢س (س^{٢} - ٤)^{٤} \, د س$

نفرض

$ع = س^{٢} - ٤$

$د ع = ٢س د س \leftarrow د س = \frac{د ع}{٢س}$

$\int ٢س (ع)^{٤} \frac{د ع}{٢س}$

$\int ع^{٤} \, د ع$

$\frac{ع^{٥}}{٥} + ج$

$\frac{(س^{٢} - ٤)^{٥}}{٥} + ج$

لتحميل المزيد من الملفات زوروا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

٢. $\int \frac{\sqrt{س}}{س-٤}\,د س$

الحل : نفرض $ع = \sqrt{س}$

$د ع = \frac{١}{٢\sqrt{س}} د س \leftarrow ٢\sqrt{س}\, د ع = د س$

$\int \frac{ع}{س-٤}\, ٢\sqrt{س}\, د ع$

$\int \frac{ع}{ع^٢-٤}\, ٢ع د ع = \int \frac{٢ع^٢}{ع^٢-٤}\, د ع$

بالقسمة الطويلة

$$\begin{array}{r|l} ٢ع^٢ & ع^٢-٤ \\ \hline ٨- & ٢ \end{array}$$

$\frac{٢ع^٢}{ع^٢-٤} = ٢ + \frac{٨}{ع^٢-٤}$

$\int \frac{٢ع^٢}{ع^٢-٤}\, د ع = \int ٢\, د ع + \int \frac{٨}{ع^٢-٤}\, د ع$

$\int \frac{٢ع^٢}{ع^٢-٤}\, د ع = ٢ع + \int \frac{٨}{ع^٢-٤}\, د ع$

$\int \frac{٨}{ع^٢-٤}\, د ع$ كسور جزئية

$\frac{٨}{ع^٢-٤} = \frac{٨}{(ع-٢)(ع+٢)}$

$\frac{٨}{(ع-٢)(ع+٢)} = \frac{ا}{ع-٢} + \frac{ب}{ع+٢}$

$\frac{٨}{(ع-٢)(ع+٢)} = \frac{ا(ع+٢)}{(ع-٢)(ع+٢)} + \frac{ب(ع-٢)}{(ع-٢)(ع+٢)}$

$٨ = ا(ع+٢) + ب(ع-٢)$

عندما $ع = ٢ \leftarrow ا = ٢$

عندما $ع = -٢ \leftarrow ب = -٢$

$\int \frac{٨}{(ع-٢)(ع+٢)}\, د ع = \int \frac{٢}{ع-٢}\, د ع + \int \frac{-٢}{ع+٢}\, د ع$

$\int \frac{٨}{(ع-٢)(ع+٢)}\, د ع = ٢ لـو_{هـ} |ع-٢| - ٢ لـو_{هـ} |ع+٢| + جـ$

$\int \frac{٢ع^٢}{ع^٢-٤}\, د ع = ٢ع + ٢ لـو_{هـ} |ع-٢| - ٢ لـو_{هـ} |ع+٢| + جـ$

$\int \frac{٢ع^٢}{ع^٢-٤}\, د ع = ٢ع + ٢(لـو_{هـ} |ع-٢| - لـو_{هـ} |ع+٢|) + جـ$

$\int \frac{٢ع^٢}{ع^٢-٤}\, د ع = ٢ع + ٢ لـو_{هـ} \left|\frac{ع-٢}{ع+٢}\right| + جـ$

$\int \frac{\sqrt{س}}{س-٤}\, د س = ٢\sqrt{س} + ٢ لـو_{هـ} \left|\frac{\sqrt{س}-٢}{\sqrt{س}+٢}\right| + جـ$

القسم الثاني : يتكون هذا القسم من (سؤالين) ، وعلى المشترك أن يجيب عن سؤال واحد فقط .

إجابة السؤال الخامس : (٢٠ علامة)

ا) يتكون هذا الفرع من (٣) فقرات من نوع اختيارمن متعدد ،من أربعة بدائل، انقل البديل الصحيح إلى دفتر الاجابة :(٦علامات)

١. إذا كان $ك(س)$ إقترانا ً أصليا ً للاقتران المتصل $ق(س)$ ، ما قيمة $\int \frac{ق'(س)}{س}\, د س - \int \frac{ك(س)}{س^٢}\, د س$ ؟

الحل :

$ك(س)$ إقترانا ً أصليا ً للاقتران المتصل $ق(س)$

إذا ً $ك'(س) = ق(س)$

$\int \frac{ق'(س)}{س}\, د س - \int \frac{ق(س)}{س^٢}\, د س$

$\int \frac{ق'(س)}{س} - \frac{ق(س)}{س^٢}\, د س$ توحيد مقامات

$\int \frac{س ق'(س) - ق(س)}{س^٢}\, د س$

$\int \left(\frac{ق(س)}{س}\right)' د س = \boxed{\frac{ق(س)}{س} + جـ}$

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

٢. إذا كان $\int_{٠}^{٢} (أس + بس ع س = ١٠$ ما قيمة $\int_{٠}^{-٢} (أس^{٣} + بس^{٣} ع س$ ؟

الحل:

$$\frac{أ}{٢}س^{٢} + ب\frac{س^{٢}}{٢}\Big|_{٠}^{٢} = ١٠$$

$$\frac{أ(٢)^{٢}}{٢} + ب\frac{(٢)^{٢}}{٢} - (\frac{أ(٠)^{٢}}{٢} + ب\frac{(٠)^{٢}}{٢}) = ١٠$$

$$٢أ + ٢ب = ١٠ \leftarrow أ + ب = ٥$$

$$\int_{٠}^{-٢} (أس^{٣} + بس^{٣} ع س$$

$$= \frac{أ}{٤}س^{٤} + ب\frac{س^{٤}}{٤}\Big|_{٠}^{-٢}$$

$$= \frac{أ}{٤}(-٢)^{٤} + ب\frac{(-٢)^{٤}}{٤} - (\frac{أ}{٤}(٠)^{٤} + ب\frac{(٠)^{٤}}{٤})$$

$$= \frac{١٦}{٤}أ + ب\frac{١٦}{٤} - (٠)$$

$$= ٤أ + ٤ب$$

$$= ٤(أ + ب)$$

$$\int_{٠}^{-٢} (أس^{٣} + بس^{٣} ع س = ٤(أ + ب)$$

$$\int_{٠}^{-٢} (أس^{٣} + بس^{٣} ع س = ٤(٥)$$

$$\boxed{\int_{٠}^{-٢} (أس^{٣} + بس^{٣} ع س = ٢٠}$$

٣. إذا كانت أ، ب، جـ ثلاث مصفوفات بحيث $أ_{٢×٣}$ ، $ب_{٣×٣}$ ، $جـ_{٣×٢}$ ، ما هي العملية الحسابية غير المعرفة ؟

$أ_{٢×٣} \times جـ_{٣×٢} + ب_{٣×٣}$ عملية الضرب معرفه وكذلك الجمع معرفه

$\boxed{ب_{٣×٣} \cdot أ_{٢×٣} + جـ_{٣×٢}}$ عملية الضرب معرفة و لكن الجمع غير معرفه

$ب^{٢} + أ \times جـ =$

$ب_{٣×٣} \times ب_{٣×٣}$ عملية الضرب معرفه

$أ_{٢×٣} \times جـ_{٣×٢}$ عملية الضرب معرفة

$ب^{٢} + أ \times جـ =$ عملية الجمع معرفه

$جـ_{٣×٢} \times أ_{٢×٣} + ٢$ عملية الضرب معرفه وكذلك الجمع معرفه

لتحميل المزيد من الملفات زوروا موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

ب) إذا كان $ن'(س)+٢جا^{٢}س\,ن(س)=ن(س)$ ، $ن(س)>٠$ وكان $ن(٠)=١$ (٧ علامات)

أثبت أن $ن(س)=هـ^{\frac{١}{٢}جا٢س}$

الحل :

$$ن'(س)-٢جا^{٢}س\,ن(س)=ن(س)$$

$$ن'(س)=ن(س)(١-٢جا^{٢}س)$$

$$\frac{ن'(س)}{ن(س)}=(١-٢جا^{٢}س)$$

$$\int\frac{ن'(س)}{ن(س)}\,ds=\int(١-٢جا^{٢}س)\,ds$$

$$\int\frac{ن'(س)}{ن(س)}\,ds=\int(جتا٢س)\,ds$$

لو $|ن(س)|=\frac{١}{٢}جا٢س+ج$

$$|ن(س)|=هـ^{\frac{١}{٢}جا٢س+ج}$$

بما أن $ن(٠)=١$ إذن بالتعويض ينتج أن

$$|ن(٠)|=هـ^{\frac{١}{٢}جا٢\times٠+ج}$$

$$|١|=هـ^{ج}$$

$$\therefore هـ^{ج}=١$$

$$|ن(س)|=هـ^{\frac{١}{٢}جا٢س}\times هـ^{ج}$$ لأن $ن(س)>٠$

$$ن(س)=هـ^{\frac{١}{٢}جا٢س}\times١$$

$$ن(س)=هـ^{\frac{١}{٢}جا٢س}$$ (و هو المطلوب)

ج) إذا كانت س مصفوفة مربعة من الرتبة الثانية وكان $س^{ن}=\begin{bmatrix}١&ن\\١&٠\end{bmatrix}$ ، $ن\geq١$ جد $\left(\frac{١}{٢}س^{٣}\right)^{-١}$ (٧ علامات)

الحل :

$$س^{ن}=\begin{bmatrix}١&ن\\١&٠\end{bmatrix}$$ ، ومنها $ن\geq١$

$$س^{٣}=\begin{bmatrix}٣&١\\١&٠\end{bmatrix}$$

$$\frac{١}{٢}س^{٣}=\frac{١}{٢}\begin{bmatrix}٣&١\\١&٠\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}\frac{٣}{٢}&\frac{١}{٢}\\\frac{١}{٢}&٠\end{bmatrix}$$

$$\left|\frac{١}{٢}س^{٣}\right|=(\frac{١}{٢}\times\frac{١}{٢})-(٠\times\frac{٣}{٢})=\frac{١}{٤}-٠=\frac{١}{٤}$$

$$\left(\frac{١}{٢}س^{٣}\right)^{-١}=\frac{١}{\frac{١}{٤}}\begin{bmatrix}\frac{١}{٢}&\frac{٣-}{٢}\\٠&\frac{١}{٢}\end{bmatrix}$$

$$\left(\frac{١}{٢}س^{٣}\right)^{-١}=٤\begin{bmatrix}\frac{١}{٢}&\frac{٣-}{٢}\\٠&\frac{١}{٢}\end{bmatrix}$$

$$\left(\frac{١}{٢}س^{٣}\right)^{-١}=\begin{bmatrix}٢&٦-\\٠&٢\end{bmatrix}$$

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

إجابة السؤال السادس : (٢٠ علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من (٣) فقرات من نوع اختيارمن متعدد ، من أربعة بدائل،انقل البديل الصحيح إلى دفتر الاجابة :(٦علامات)

١. إذا كان $\int_{١}^{٢} ق(س) + هـ(س)\,ى س = ٦$ ، $\int_{٢}^{١} ق(س) - ٢هـ(س)\,ى س = -١٥$ ، ما قيمة $\int_{١}^{٢} ق(س)\,ى س$ ؟

الحل :

$$\int_{١}^{٢} ق(س)ى س + \int_{١}^{٢} هـ(س)\,ى س = ٦ \quad .....(١)$$

$$\int_{٢}^{١} ق(س)ى س - ٢\int_{١}^{٢} هـ(س)\,ى س = -١٥$$

$$-\int_{١}^{٢} ق(س)ى س + ٢\int_{١}^{٢} هـ(س)\,ى س = -١٥ \quad ....(٢)$$

من (١) و (٢) بالحذف والتعويض

$$٣\int_{١}^{٢} هـ(س)\,ى س = -٩ \leftarrow \int_{١}^{٢} هـ(س)\,ى س = -٣$$

نعوضها في معادلة (١) $\int_{١}^{٢} ق(س)ى س + -٣ = ٦$

$$\boxed{\int_{١}^{٢} ق(س)ى س = ٩}$$

---

٢. إذا كانت $أ = \begin{bmatrix} س & ٢ \\ ٥ & ص \end{bmatrix}$ مصفوفة منفردة ، و كان $|أ_{٢}م| = -٧$ ، ما قيمة $س^{٢} + ص^{٢}$ ؟

الحل :

بما أن $أ$ مصفوفة منفردة $\Leftarrow |أ| = ٠$ و بالتالي

$$س ص - ١٠ = ٠ \Leftarrow س ص = ١٠$$

$$أ_{٢}م = \begin{bmatrix} س-١ & ٢ \\ ٥ & ص-١ \end{bmatrix}$$

$$|أ_{٢}م| = \begin{vmatrix} س-١ & ٢ \\ ٥ & ص-١ \end{vmatrix}$$

$$|أ_{٢}م| = (س-١)\times(ص-١) - (٥\times٢)$$

$$(س-١)\times(ص-١) = -٧ + ١٠$$

$$س ص - س - ص + ١ = ٣$$

$$س ص - س - ص = ٢$$

$$١٠ - س - ص = ٢$$

$$١٠ - (س + ص) = ٢ \leftarrow (س + ص) = ٨$$

$$(س + ص)^{٢} = س^{٢} + ٢س ص + ص^{٢}$$

$$٦٤ = س^{٢} + ص^{٢} + ٢٠$$

$$٤٤ = س^{٢} + ص^{٢}$$

٣.إذا كان $ق(س)$ اقترانا ً متصلا ً وكان $\int_{١}^{٢} ٢س - ق(س)ى س = ٥س + س^{٣} + ج$ ما قيمة $ق`(-١)$ ؟

الحل :

نشتق الطرفين $\int$ $٢س - ق(س)ى س = ٥ + ٣س^{٢} + ٠$

$٢س - ق(س) = ٥ + ٣س^{٢} + ٠$ نشتق مرة أخرى

$$ق`(س) = ٦س$$

$$ق`(-١) = ٦\times-١ - ٢$$

$$\boxed{\therefore ق`(-١) = ٨}$$

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

ب) أثبت أن $\int \frac{س^{٢}}{س+١}$ ص $= \frac{١}{٢}س^{٢} - س + لـو|س+١| + ج$ (٧ علامات)

الحل : نفرض ع $= س+١ \leftarrow$ ص ع $=$ ص س

$\int \frac{س^{٢}}{ع}$ ص ع لكن ع $= س+١ \leftarrow ع-١ = س$

$\int \frac{(ع-١)^{٢}}{ع}$ ص ع فك التربيع

$\int \frac{ع^{٢}-٢ع+١}{ع}$ ص ع توزيع البسط على المقام

$\int ع - ٢ + \frac{١}{ع}$ ص ع

$\frac{ع^{٢}}{٢} - ٢ع + لـو|ع| + ج$ لكن ع $= س+١$

$\frac{(س+١)^{٢}}{٢} - ٢(س+١) + لـو|س+١| + ج$

$\frac{س^{٢}+٢س+١}{٢} - ٢س - ٢ + لـو|س+١| + ج$

$\frac{س^{٢}}{٢} + \frac{س}{} + \frac{١}{٢} - ٢س - ٢ + لـو|س+١| + ج$

$\frac{س^{٢}}{٢} + س - ٢س + \frac{٣}{٢} + لـو|س+١| + ج$

$\frac{س^{٢}}{٢} - س + لـو|س+١| + ج$

لان $-\frac{٣}{٢}$ ثابت نضعه مع ج

ملاحظة : هناك طرق اخرى للحل

جـ) اذا كان $\int_{١}^{٥} ك(س)$ ص س $+ ٢\int_{٥}^{٧} ك(س)$ ص س $+ \int_{٧}^{١٠} ك(س)$ ص س $= ٢٢$ ، $\int_{١}^{٧} ك(س)$ ص س $= ٨$ (٧ علامات)

ما قيمة $\int_{٥}^{١٠} ك(س)$ ص س ؟

الحل :

$\int_{١}^{٥} ك(س)$ ص س $+ \int_{٥}^{٧} ك(س)$ ص س $+ \int_{٧}^{١٠} ك(س)$ ص س $= ٢٢$

$\int_{١}^{٥} ك(س)$ ص س $+ \int_{٥}^{٧} ك(س)$ ص س $+ \int_{٥}^{٨} ك(س)$ ص س $+ \int_{٨}^{١٠} ك(س)$ ص س $= ٢٢$

$\int_{١}^{٧} ك(س)$ ص س $+ \int_{٧}^{١٠} ك(س)$ ص س $= ٢٢$

$٨ + \int_{٧}^{١٠} ك(س)$ ص س $= ٢٢$

$\int_{٧}^{١٠} ك(س)$ ص س $= ٢٢ - ٨$

$\int_{٧}^{١٠} ك(س)$ ص س $= ١٤$

انتهت الاجابة

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

المكتبة الفلسطينية الشاملة للمعلم والطالب
تحضير دروس - اختبارات - أوراق عمل

لتحميل المزيد من موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة

http://www.sh-pal.com

تابعنا على صفحة الفيس بوك: www.facebook.com/shamela.pal

تابعنا على قنوات التلجرام: www.sh-pal.com/p/blog-page_42.html

أقسام موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة:

الصف الأول: www.sh-pal.com/p/blog-page_24.html

الصف الثاني: www.sh-pal.com/p/blog-page_46.html

الصف الثالث: www.sh-pal.com/p/blog-page_98.html

الصف الرابع: www.sh-pal.com/p/blog-page_72.html

الصف الخامس: www.sh-pal.com/p/blog-page_80.html

الصف السادس: www.sh-pal.com/p/blog-page_13.html

الصف السابع: www.sh-pal.com/p/blog-page_66.html

الصف الثامن: www.sh-pal.com/p/blog-page_35.html

الصف التاسع: www.sh-pal.com/p/blog-page_78.html

الصف العاشر: www.sh-pal.com/p/blog-page_11.html

الصف الحادي عشر: www.sh-pal.com/p/blog-page_37.html

الصف الثاني عشر: www.sh-pal.com/p/blog-page_33.html

ملازم للمتقدمين للوظائف: www.sh-pal.com/p/blog-page_89.html

شارك معنا: www.sh-pal.com/p/blog-page_40.html

اتصل بنا: www.sh-pal.com/p/blog-page_9.html