

سلسلة النخبة التعليمية

12

حسب المنهاج الجديد

الكامل

أسئلة الاختبارات التجريبية

الصف الثاني عشر العلمي – الورقة الثانية

2026-2025

إعـــداد

أ.بلال أبو غلوة
059-9833788

أ.سليم السيقلي
059-9809628

أ.سائد الحلاق
059-2515880

أ.عـوض الواوي
059-9255853

شكر وتقدير

من لا يشكر الناس لا يشكر الله، وأنتم جميعاً تستحقون كل الشكر والثناء على جهودكم .. فاقبلوا منا عبارات الثناء البسيطة التي لا توفيكم حقكم لكنها تُعبر لكم عن مدى افتخارنا بالعمل مع فريق عملٍ ناجحٍ مثلكم ، حريص على الأمانة العلمية ولكل من ساهم في نجاح هذا العمل المتميز .. دمتم ذخراً ونبراساً منيراً لهذا الوطن .. نخص بالشكر كل من الأخوة و الزملاء الأعزاء...

أ. صلاح البنان / طولكرم

أ. فوزان الجابي / نابلس

أ. طاهر رحال / نابلس

أ. بلال الكخن / نابلس

أ. مصطفى عفانة / سلفيت

أ. رأفت عامر / سلفيت

أ. حاتم طوافشة / رام الله

أ. زياد عمرو / الخليل

أ. علاء عواد / رام الله

أ. أحمد قصف / نابلس

أ. سائد كراجة / الوسطى

أ. يحيى كايد / نابلس

أ. عماد أسود / طولكرم

دولـة فلسطيـــن
وزارة التربية والتعليم العالي
مديرية التربية والتعليم / رام الله والبيرة
الفرع: العلمي

وزارة التربية والتعليم العالي
٢٠٢٥/٢٠٢٦

الامتحان التجريبي النهائي الموحد للصف الثاني عشر
اليوم : الخميس التاريخ: ١٤ / ٠٥ / ٢٠٢٦ م
مدة الامتحان: (٢:٤٥) دقيقة
مجموع العلامات: (١٠٠) علامة
المبحث: الرياضيات الورقة: (الثانية)

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

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

السؤال الأول : (٢٠ علامة)

(أ) انقل الإجابة الصحيحة إلى دفتر الإجابة (٦ علامات)

(١) اذا كانت $أ = \begin{bmatrix} ١ & ٢ & ٣ \\ ٦ & ٧ & ٨ \\ ٢ & ٤ & -١ \end{bmatrix}$ ، $ب = \begin{bmatrix} ١ & ١ & ٢ \\ -١ & ٢ & ٤ \end{bmatrix}$ ، فما قيمة / قيم $\overline{|أ_{٢٣}|} - ب_{٢١} \times أ_{٣٢}$ ؟

$-٦ - ١٠ - ١٠$ $\quad$ ١٠ $\quad$ -١٠ $\quad$ -٦

(٢) اذا كان $ق(س)$ اقترانا متصلا ، و كان $\int_{١}^{٣} ق(س)\,ﺩس = س^{٣} - ٣س + ٥$ ، فما قيمة $ق'(١)$ ؟

١ $\quad$ ٣ $\quad$ ٦ $\quad$ ١٢

(٣) ما قيمة $\int (٥ + ظا^{٢} س)\,ﺩس$ ؟

$٥س + ظاس + جـ$ $\quad$ $٤س + ظتاس + جـ$
$٤س - ظاس + جـ$ $\quad$ $٤س + ظاس + جـ$

(ب) استخدم تعريف التكامل المحدود لايجاد $\int_{١}^{٣} (٦ - ٢س)\,ﺩس$ معتبرا $س_ر^{*} = س_ر$ ؟ (٧ علامات)

(ج) حل المعادلة الاتية $\begin{vmatrix} ٢ & -١ & ٣ \\ ٤ & س & ٥ \\ ١ & ٦ & ٣ \end{vmatrix} - \begin{vmatrix} س & -١ \\ ١ & س \end{vmatrix} = |و_٢|$ ؟ (٧ علامات)

السؤال الثاني : (٢٠ علامة)

(أ) انقل الإجابة الصحيحة إلى دفتر الإجابة (٦ علامات)

(١) إذا كانت $\sigma_{٢٠} = \{أ - ٢، ٤، ٠، ٠، ب\}$ تجزئة منتظمة للفترة $[أ، ب]$، فما قيمة $أ + ب$ ؟

٢ $\quad$ ٤ $\quad$ $\frac{٢٠}{٣}$ $\quad$ ٧

(٢) إذا كان $ن(س) = ٢س$ معرفا على $[١،ب]$ ،وكانت σ تجزئة منتظمة للفترة $[١،ب]$ ،

وكان $ر(\sigma، ن) = \frac{(١+\Delta٣)(١-\Delta٥)}{\Delta^{٢}}$ ، فما قيمة الثابت ب ؟

٣ | ٤ | ٥ | ٦

(٣) اذا كان $ن(س) = هـ^{ت(س)}$ ، $ت(س) = \int_{س}^{١} \frac{١-٣ص}{ص^{٢}+١} ص$ ، فما قيمة $ن'(١)$ ؟

صفر | $هـ^{٢}$ | ١ | -١

(ب) قذفت كرة للأعلى بسرعة ابتدائية قدرها ٦٤ قدم / ث من قمة برج ارتفاعه ٨٠ قدما ، جد اقصى ارتفاع عن سطح الارض تصله الكرة ، علما بان تسارعها يساوي -٣٢ قدم / ث^{٢} ؟ (٧ علامات)

(ج) اذا علمت ان $\int_{٢}^{٥} ن(س+١) ص س = ٩$ ، $ن(٦) = ٥$ ، $ن(٣) = ١$ ،فما قيمة $\int_{١}^{٢} س ن'(٣س) ص س$؟ (٧ علامات)

السؤال الثالث : (٢٠ علامة)

(أ) انقل الإجابة الصحيحة إلى دفتر الإجابة (٦ علامات)

(١) إذا كانت $أ$ مصفوفة مربعة من الرتبة الثالثة ،وكانت $|أ^{٥}| = ٢٤٣$ ، $|(ب+١)أ^{-١}| = ٩$ ، فما قيمة الثابت ب ؟

-٤ | -٣ | -٢ | ٢

(٢) جد $\int_{لـو_{هـ}٣}^{لـو_{هـ}٣} \frac{هـ^{٣س}}{هـ^{٣س}+هـ^{س}} ص س$ ؟

$لـو_{هـ}٢,٥$ | $لـو_{هـ}٥$ | $لـو_{هـ}٢٥$ | $لـو_{هـ}\sqrt{٥}$

(٣) عند حل نظام مكون من معادلتين خطيتين بمتغيرين ، وجد ان $|أ_{س}| = ١٢$ ، $|أ| = ٠$ ، $|٢أ| = -٨$ فما قيمة س،ص على الترتيب ؟

$(\frac{١}{٢}، ٣)$ | $(-\frac{١}{٢}، ٣)$ | $(\frac{١}{٢}، -٣)$ | $(-\frac{١}{٢}، -٣)$

(ب) جد التكامل الاتي $\int \frac{جتاس}{١+٣جاس-جتا٢س} ص س$ ؟ (٧ علامات)

(ج) إذا علمت ان ت(س) = { ٣س − ٣ ، أ ≤ س ≤ ب ؛ س٢ − ٢س + ١ ، ب < س ≤ ٦ } هو الاقتران المكامل للاقتران ن(س)

المعرف على [أ، ٦] .

١) جد قيمة كل من أ، ب ؟

٢) جد $\int_{٢}^{٥} ن(س)\,ds$ ؟ (٧ علامات)

السؤال الرابع : (٢٠ علامة)

(أ) انقل الإجابة الصحيحة إلى دفتر الإجابة (٦ علامات)

(١) إذا كان ك(س)، هـ(س) اقترانين أصليين للاقتران ن(س) ، بحيث ان

هـ(س) = س٢ + ٣س − ١، $\int_{١}^{٣} (ك(س) - هـ(س))\,ds = ١٢$، فما قيمة ك(٢) ؟

٦ ٩ ١٤ ١٥

(٢) إذا كان $\int_{٣}^{٥} \frac{(س^{٢} - ٤س + ٤)^{\frac{ن}{٢}}}{(٢س - ٤)^{٦}}\,ds = \frac{١}{١٦}$ ، فما قيمة الثابت ن ؟

٢ ٣ ٤ ٥

(٣) ما قيمة / قيم ص التي تحقق $\begin{bmatrix} ١ & ص \\ س & س^{٣} \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} ٢- & ٢- \\ س^{٢} & س \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٣ & س \\ ٢- & ٠ \end{bmatrix}$ ؟

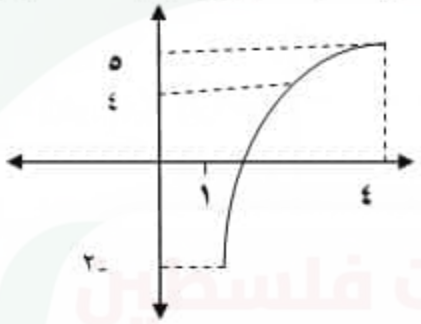
٧− ٦−، ٨−، ٧− ٨−، ٧−، ٥− ٨−

(ب) اذا علمت ان أ = $\begin{bmatrix} ٢ \\ ٣- \end{bmatrix}$ ، ب مصفوفة مربعة من الرتبة الثانية ،بحيث ب$_{ي هـ}$ = { ي + هـ − ١ ، ي > هـ ؛ ٣ ، ي = هـ ؛ ي − هـ ، ي < هـ }

وكانت جـ مصفوفة تحقق أ + جـ = ب·جـ ، جد المصفوفة جـ ؟ (٦ علامات)

(ج) ١) الشكل المجاور يمثل منحنى ق(س) المعرف على [١، ٤] ، جد الثابتين ك، ل ، علما بان

$\int_{١}^{٤} (٣ + ق(س))^{٢} \, د س \geq ٣ س^{٣} + ٣$ ؟ (٥ علامات)

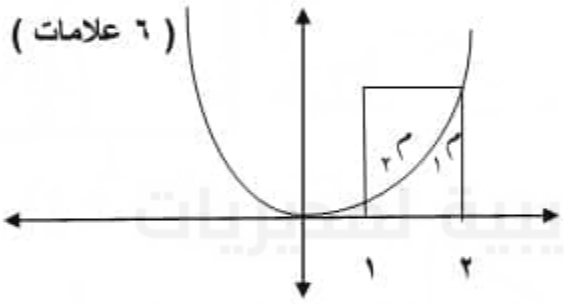


٢) بيّن ان الاقتران $ق(س) = \frac{س^{٢} - ١}{س + ١}$ قابل للتكامل في الفترة $[-٢، ٢]$ ؟ (٣ علامات)

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

السؤال الخامس : (٢٠ علامات)

(أ) انقل الإجابة الصحيحة إلى دفتر الإجابة



(٦ علامات)

(١)في الشكل المجاور منحنى $ق(س) = س^{٢}$ ، ما قيمة $\frac{م_{٢}}{م_{١}}$ ؟

$\frac{٢}{٧}$ $\frac{٣}{٧}$

$\frac{٤}{٧}$ $\frac{٥}{٧}$

(٢) إذا كان $ق(س) = ب س + ٢$ معرفا على $[-١، ٤]$، وكانت $\sigma_{٣} = \{-١، ٠، ٢، ٤\}$ تجزئة للفترة $[-١، ٤]$ ، حيث $س_{ر}^{*} = س_{ر-١}$ ، وكان $ك(\sigma_{٣}، ق) = ٢٢$ ، فما قيمة الثابت ب؟

-٤ ١٦ ٤ ١٨

(٣) إذا كانت $أ$ مصفوفة مربعة و غير منفردة ،وكانت $أ^{٢} + ٢أ = و_{٢}$ ، حيث $و_{٢}$ المصفوفة الصفرية المربعة من الرتبة الثانية ، فما هي المصفوفة س ؟

$-\frac{١}{٢} أ$ $-أ$ $أ^{-١}$ $-أ^{٢}$

(ب) دون حساب التكامل ، اثبت ان $\int_{٤}^{٨} \frac{١}{س} ؛س > \int_{٤}^{٨} \frac{١}{س-٣} ؛س$ ؟ (٧ علامات)

(ج) اذا كان ميل العمودي على المماس لمنحنى الاقتران ق(س) عند اي نقطة عليه يعطى بالقاعدة $\frac{(لـو_{هـ} س)^{٢}}{-١+لـو_{هـ} س}$ ،

جد قاعدة الاقتران ق(س) علما بأنه يمر بالنقطة (هـ،هـ) ، حيث هـ العدد النيبيري ؟ (٧ علامات)

السؤال السادس : (٢٠ علامات)

(أ) انقل الإجابة الصحيحة إلى دفتر الإجابة (٦ علامات)

(١) اذا كان $-٥ \leq ق(س) \leq ١٢$ ، $\forall س \in [٣،١]$ ،وكان $\int_{١}^{٣} \sqrt{|ق(س)|+٤} ؛س \geq ل$ ،فما قيمة ل ؟

م، ن على الترتيب ؟

٣٢،١٨ ٣٢،٨ ٨،٦ ٨،٤

(٢) اذا كان $ا = \int_{\frac{\pi}{٤}}^{\frac{\pi}{٢}} جا^{٢} س ؛س$ ، $ب = \int_{\frac{\pi}{٤}}^{\frac{\pi}{٢}} -\frac{جتا ٢س}{٢} ؛س$ ، فما قيمة $ا + ب$ ؟

$\frac{م-ن}{٢}$ $\frac{ن-م}{٢}$ $ن-م$ $م-ن$

(٣) اذا كانت $س = \begin{bmatrix} ا & ب \\ جـ & ء \end{bmatrix}$ ، $|س| = ١$ ، فماذا تساوي المصفوفة $س^{-١} + س$ ؟

$م^{٢}$ $م^{٢}(ا+ء)$ $م^{٢}(ا-ء)$ ٢س

(ب) اذا كان $\int_{ا}^{ب} ق(٢س+١) ؛س = ن$ ، أثبت ان $\int_{ا-٢}^{ب-٢} (٢س+٤) ق(٢س+٥) ؛س = ٢ن$ ؟ (٧ علامات)

(ج) احسب المساحة المحصورة بين منحنيات الاقترانات $ق(س) = س^{٢}$ ، $هـ(س) = ٤ك(س) = ٢س$ ؟

(٧ علامات)

********** انتهت الأسئلة **********

السؤال الأول :(٢٠ علامة)

(أ) (٦ علامات)

السؤال	١	٢	٣
الاجابة	-٦	٦	$٤س+ط اس+جـ$

(ب) استخدم تعريف التكامل المحدود لايجاد $\int_{١}^{٣} (٦-٢س)\,ds$ معتبرا $س_ر^* = س_ر$ ؟ **(٧ علامات)**

$$ن(س)=٦-٢س \quad \forall س_{ر-١}, س_ر \in [١,٣]$$

$$ل = \frac{ب-ا}{ن} = \frac{٣-١}{ن} = \frac{٢}{ن}$$

$$س_ر^* = س_ر = ١ + ر\frac{٢}{ن}$$

$$ن(س_ر) = ٦-٢\left(١+ر\frac{٢}{ن}\right) = ٦-٢-ر\frac{٤}{ن} = ٤-ر\frac{٤}{ن}$$

$$ق(\sigma, ن) = \frac{ب-ا}{ن}\sum_{ر=١}^{ن} ن(س_ر) = \frac{٢}{ن}\sum_{ر=١}^{ن}\left(٤-ر\frac{٤}{ن}\right)$$

$$= \frac{٢}{ن}\left(٤\sum_{ر=١}^{ن} - \frac{٤}{ن}\sum_{ر=١}^{ن} ر\right)$$

$$= \frac{٢}{ن}\left(٤ن - \frac{٤}{ن}\left(\frac{ن(ن+١)}{٢}\right)\right) = ٤-\frac{٤}{ن}$$

$$\therefore \int_{١}^{٣} (٦-٢س)\,ds = \lim_{ن\to\infty} ق(\sigma, ن)$$

$$= \lim_{ن\to\infty}\left(٤-\frac{٤}{ن}\right)$$

$$= ٤$$

(ج) حل المعادلة الاتية $\begin{vmatrix} ٢ & -١ & ٣ \\ ٤ & س & ٥ \\ ١ & ٦ & ٣ \end{vmatrix} - \begin{vmatrix} س & -١ \\ ١ & س \end{vmatrix} = |و_٢|$ ؟ (٧ علامات)

$$٢\begin{vmatrix} س & ٥ \\ ٦ & ٣ \end{vmatrix} - -١\begin{vmatrix} ٤ & ٥ \\ ١ & ٣ \end{vmatrix} + ٣\begin{vmatrix} ٤ & س \\ ١ & ٦ \end{vmatrix} - (س^{٢}+١) = ٠$$

$$٢(٣س-٣٠)+١(١٢-٥)+٣(٢٤-س)-س^{٢}-١=٠$$

$$٦س-٦٠+٧+٧٢-٣س-س^{٢}-١=٠ \Leftarrow -س^{٢}+٣س+١٨=٠$$

$$س^{٢}-٣س-١٨=٠ \Leftarrow (س-٦)(س+٣)=٠ \Leftarrow \boxed{س=-٣\text{،}٦}$$

السؤال الثاني: (٢٠ علامة)

أ) (٦ علامات)

السؤال	١	٢	٣
الاجابة	٢	٤	-١

(ب) قذفت كرة للأعلى بسرعة ابتدائية قدرها ٦٤ قدم / ث من قمة برج ارتفاعه ٨٠ قدما ، جد اقصى ارتفاع عن سطح الارض تصله الكرة ، علما بان تسارعها يساوي -٣٢ قدم / ث^{٢} ؟ (٧ علامات)

$$ع(٠)=٦٤\text{،}ف(٠)=٨٠$$

$$ت=-٣٢ \Leftarrow ع=\int -٣٢\,د ن = -٣٢ن+جـ$$

لكن $ع(٠)=٦٤ \Leftarrow جـ=٦٤$

$$ع(ن)=-٣٢ن+٦٤ \Leftarrow ف(ن)=\int(-٣٢ن+٦٤)\,د ن = -١٦ن^{٢}+٦٤ن+جـ$$

لكن $ف(٠)=٨٠ \Leftarrow جـ=٨٠$

$$ف(ن)=-١٦ن^{٢}+٦٤ن+٨٠$$

$$ع=ف' = -٣٢ن+٦٤ \Leftarrow ع=٠ \Leftarrow \boxed{ن=٢}$$

اقصى ارتفاع = $ف(٢)=-١٦\times٢^{٢}+٦٤\times٢+٨٠=١٤٤$ قدم .

(ج) اذا علمت ان $\int_{٢}^{٥} ن(س+١)\,ds = ٩$ ، $ن(٦) = ٥$ ، $ن(٣) = ١$ ،فما قيمة $\int_{١}^{٢} س\,ن'(٣س)\,ds$؟ (٧ علامات)

$$\int_{٢}^{٥} ن(س+١)\,ds = ٩$$

نفرض
$ص = س + ١$
$ds = ١\,ds$
$س = ٢ \Leftarrow ص = ٣$
$س = ٥ \Leftarrow ص = ٦$

$$\int_{٢}^{٥} ن(س+١)\,ds = \int_{٣}^{٦} ن(ص)\,ds = ٩$$

$$\int_{١}^{٢} س\,ن'(٣س)\,ds$$

نفرض
$ص = ٣س$
$ds = ٣\,ds$
$س = ١ \Leftarrow ص = ٣$
$س = ٢ \Leftarrow ص = ٦$

$$\int_{١}^{٢} س\,ن'(٣س)\,ds = \int_{٣}^{٦} \frac{ص}{٣}\,ن'(ص)\,\frac{ds}{٣} = \frac{١}{٩}\int_{٣}^{٦} ص\,ن'(ص)\,ds$$

تكامل بالاجزاء
$ع = ص$ $\quad$ $ds = ن'(ص)\,ds$
$ds = ١\,ds$ $\quad$ $هـ = ن(ص)$

$$\frac{١}{٩}\left(ص\,ن(ص)\Big|_{٣}^{٦} - \int_{٣}^{٦} ن(ص)\,ds\right) = \frac{١}{٩}\left((٦)ن٦ - (٣)ن٣\right) - \int_{٣}^{٦} ن(ص)\,ds\Big)$$

$$= \frac{١}{٩}\left((٦\times٥ - ١\times٣) - (٩ - (٣ - ٣٠))\right) = \frac{١}{٩}(٩ - (٣ - ٣٠)) = \frac{١}{٩}\times١٨ = ٢$$

السؤال الثالث : (٢٠ علامة)

أ) (٦ علامات)

السؤال	١	٢	٣
الاجابة	٢	لـ $\overline{٥}$	$٣\frac{١}{٢}$

(ب) جد التكامل الاتي $\int \frac{\text{جتاس}}{1+3\text{جاس}-\text{جتا}2\text{س}}$ ؟ (٧ علامات)

$$\int \frac{\text{جتاس}}{1+3\text{جاس}-\text{جتا}2\text{س}}\,\text{د س} = \int \frac{\text{جتاس}}{1+3\text{جاس}-(1-2\text{جا}^2\text{س})}\,\text{د س} = \int \frac{\text{جتاس}}{2\text{جا}^2\text{س}+3\text{جاس}}\,\text{د س}$$

نفرض ع $=$ جاس $\Leftarrow$ د ع $=$ جتاس د س $\Leftarrow$ د س $= \frac{\text{د ع}}{\text{جتاس}}$

$$\int \frac{\text{جتاس}}{2\text{ع}^2+3\text{ع}}\cdot\frac{\text{د ع}}{\text{جتاس}} = \int \frac{1}{\text{ع}(2\text{ع}+3)}\,\text{د ع} \quad \text{كسور جزئية}$$

$$\frac{1}{\text{ع}(2\text{ع}+3)} = \frac{\text{ا}}{\text{ع}} + \frac{\text{ب}}{3+2\text{ع}} \Leftarrow 2 = \text{ا}(2\text{ع}+3) + \text{ب ع}$$

$$\text{ع} = 0 \Leftarrow \text{ا} = \frac{1}{3}$$

$$\text{ع} = -\frac{3}{2} \Leftarrow \text{ب} = -\frac{2}{3}$$

$$= \int \frac{\frac{1}{3}}{\text{ع}}\,\text{د ع} + \int \frac{\frac{-2}{3}}{3+2\text{ع}}\,\text{د ع} = \frac{1}{3}\text{لـو}_{\text{د}}\,\text{ع} - \frac{2}{3}\times\frac{1}{2}\text{لـو}_{\text{د}}(3+2\text{ع}) + \text{جـ}$$

$$= \frac{1}{3}\text{لـو}_{\text{د}}|\text{جاس}| - \frac{1}{3}\text{لـو}_{\text{د}}|(3+2\text{جاس})| + \text{جـ} = \frac{1}{3}\text{لـو}_{\text{د}}\left|\left(\frac{\text{جاس}}{3+2\text{جاس}}\right)\right| + \text{جـ}$$

(ج) إذا علمت ان ت(س) $= \begin{cases} 3\text{س}-3 & ،\ 1 \geq \text{س} \geq \text{ب} \\ \text{س}^2-2\text{س}+1 & ،\ \text{ب} > \text{س} \geq 6 \end{cases}$ هو الاقتران المكامل للاقتران ق(س)

المعرف على $[\text{ا}، 6]$.

١) جد قيمة كل من ا، ب ؟

٢) جد $\int_{2}^{\text{ا}} \text{ق}(\text{س})\,\text{د س}$ ؟ (٧ علامات)

ت(ا) $= 0 \Leftarrow 3-1^3 = 0 \Leftarrow \boxed{\text{ا} = 1}$

ت(س) متصل عند

س $=$ ب $\Leftarrow$ نهـــا$_{\text{س}\to\text{ب}^+}$ ت(س) $=$ نهـــا$_{\text{س}\to\text{ب}^-}$ (س) $\Leftarrow$ ب^2 $-$ ٢ب $+$ ١ $=$ ٣ب $-$ ٣ $\Leftarrow$ ب^2 $-$ ٥ب $+$ ٤ $= 0$

(ب $-$ ٤)(ب $-$ ١) $= 0 \Leftarrow \boxed{\text{ب} = 4}$ ، ب $= 1\times$

اذا ، $ت(س) = \begin{cases} 3س - 3 & ، 1 \leq س \leq 4 \\ س^2 - 2س + 1 & ، 4 < س \leq 6 \end{cases}$

٢) $\int_{2}^{5} ت(س)\,د س = ت(5) - ت(2) = (5^2 - 2 \times 5 + 1) - (3 \times 3 - 2) = 13$

السؤال الرابع : (٢٠ علامة)

(أ) (٦ علامات)

السؤال	١	٢	٣
الاجابة	١٥	٥	-8

(ب) اذا علمت ان $أ = \begin{bmatrix} 2 \\ -3 \end{bmatrix}$ ، ب مصفوفة مربعة من الرتبة الثانية ،بحيث $ب_{ي هـ} = \begin{cases} ي + هـ - 1 & ، ي > هـ \\ 3 & ، ي = هـ \\ ي - هـ & ، ي < هـ \end{cases}$

وكانت جـ مصفوفة تحقق $أ + جـ = ب \cdot جـ$ ، جد المصفوفة جـ ؟ (٦ علامات)

$ب_{ي هـ} = \begin{cases} ي + هـ - 1 & ، ي > هـ \\ 3 & ، ي = هـ \\ ي - هـ & ، ي < هـ \end{cases}$ ، $ب = \begin{bmatrix} ب_{11} & ب_{21} \\ ب_{12} & ب_{22} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 1 & 3 \end{bmatrix}$

نفرض $جـ = \begin{bmatrix} س \\ ص \end{bmatrix}$

$أ + جـ = ب \cdot جـ \Leftarrow \begin{bmatrix} 2 \\ -3 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} س \\ ص \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 1 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} س \\ ص \end{bmatrix} \Leftarrow \begin{bmatrix} 2 + س \\ -3 + ص \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3س + 2ص \\ س + 3ص \end{bmatrix}$

$2 + س = 3س + 2ص \Leftarrow \boxed{س + ص = 1} \ldots\ldots (1)$

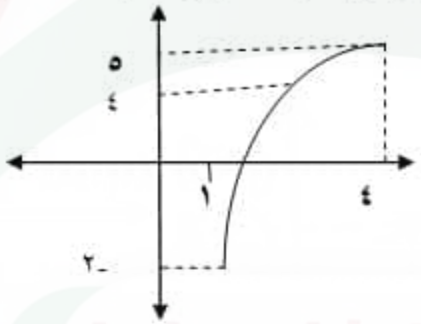
$-3 + ص = س + 2ص \Leftarrow \boxed{س + 2ص = -3} \ldots\ldots (2)$

بحل المعادلتين (٢) − (١) ينتج ان $\boxed{س = 5}$ ، $\boxed{ص = -4}$

اذا ، $جـ = \begin{bmatrix} 5 \\ -4 \end{bmatrix}$

(ج) (١) الشكل المجاور يمثل منحنى ق (س) المعرف على [١، ٤] ، جد الثابتين م، ن ، علما بان

$م + ١ \geq \int_{١}^{٤} (٣ + ق^{٢}(س)) \, د س \geq ٣ن^{٢} + ٣$ ؟ (٥ علامات)



من الشكل $-٢ \geq ق(س) \geq ٥ \Leftarrow ٠ \geq ق^{٢}(س) \geq ٢٥ \Leftarrow ٣ \geq ٣ + ق^{٢}(س) \geq ٢٨$

بأخذ التكامل ينتج ان $\int_{١}^{٤} ٣ د س \geq \int_{١}^{٤} (٣ + ق^{٢}(س)) \, د س \geq \int_{١}^{٤} ٢٨ د س \Leftarrow ٩ \geq \int_{١}^{٤} (٣ + ق^{٢}(س)) \, د س \geq ٨٤$

$م + ١ = ٩ \Leftarrow م^{٢} = ٨ \Leftarrow \boxed{م = ٤}$

$٣ن^{٣} + ٣ = ٨٤ \Leftarrow ٣ن^{٣} = ٨١ = ٣^{٤} \Leftarrow \boxed{ن = ٤}$

٢) بيّن ان الاقتران $ق(س) = \frac{س^{٢} - ١}{س + ١}$ قابل للتكامل في الفترة $[-٢، ٢]$ ؟ (٣ علامات)

$ق(س) = \frac{س^{٢} - ١}{س + ١} = \frac{(س - ١)(س + ١)}{(س + ١)} = (س - ١) \quad \forall س \in [-٢، ٢]$

نفرض ان $هـ(س) = (س - ١)$ حيث $س \in [-٢، ٢]$

نلاحظ ان $هـ(س)$ اقتران متصل ، لانه كثير حدود وبالتالي هو قابل للتكامل في الفترة $[-٢، ٢]$

وبما ان $هـ(س) = ق(س)$ عند جميع قيم $س \in [-٢، ٢]$ ما عدا عند $س = -١$

فان الاقتران $ق(س)$ يكون قابلا للتكامل في $[-٢، ٢]$

السؤال الخامس : (٢٠ علامة)

(أ) (٦ علامات)

السؤال	١	٢	٣
الاجابة	$\frac{٥}{٧}$	٤	م $\frac{١}{٣}$ —

(ب) دون حساب التكامل ، اثبت ان $\int_{٤}^{٥} \frac{١}{س} د س < \int_{٤}^{٥} \frac{١}{س - ٣} د س$ ؟ (٧ علامات)

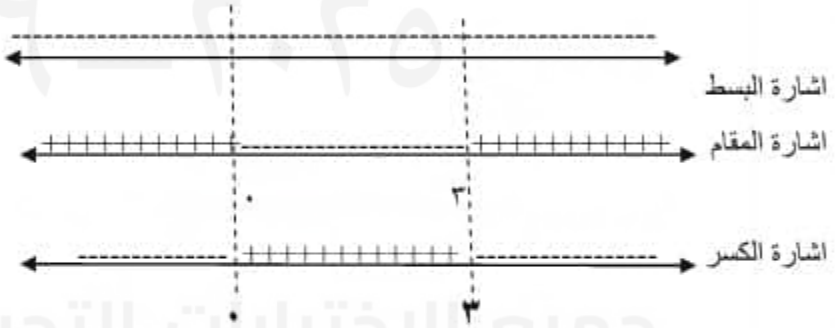
نفرض $ن(س) = \frac{١}{س}$ على الفترة $[٤، ٥]$

نفرض $هـ(س) = \frac{١}{س - ٣}$ على الفترة $[٤، ٥]$

نفرض $ن(س) > هـ(س) \ \forall س \in [٤، ٥]$

$ن(س) - هـ(س) < ٠ \ \forall س \in [٤، ٥] \Leftarrow \frac{١}{س} - \frac{١}{س - ٣} < ٠ \Leftarrow \frac{-٣}{س(س - ٣)} < ٠$

المقام يساوي صفر تؤدي الى $س = ٠ ، س = ٣$



حسب اشارة الكسر يظهر لنا ان $ن(س) - هـ(س) < ٠ \ \forall س \in [٤، ٥]$

اذا ، $ن(س) > هـ(س) \ \forall س \in [٤، ٥]$

اذا ، حسب خاصية المقارنة $\int_{٤}^{٥} \frac{١}{س} د س < \int_{٤}^{٥} \frac{١}{س - ٣} د س$ و هو المطلوب .

(ج) اذا كان ميل العمودي على المماس لمنحنى الاقتران ق (س) عند اي نقطة عليه يعطى بالقاعدة $\frac{(\text{لـو}_{\text{هـ}}\text{س})^{٢}}{-١+\text{لـو}_{\text{هـ}}\text{س}}$ ،

جد قاعدة الاقتران ق (س) علما بأنه يمر بالنقطة (هـ،هـ) ، حيث هـ العدد النيبيري ؟

ميل المماس = - ١ / ميل العمودي

$$ق'(س) = \frac{-١}{\frac{(\text{لـو}_{\text{هـ}}\text{س})^{٢}}{-١+\text{لـو}_{\text{هـ}}\text{س}}} = \frac{-١+\text{لـو}_{\text{هـ}}(س)}{(\text{لـو}_{\text{هـ}}\text{س})^{٢}} = -\frac{\text{لـو}_{\text{هـ}}(س)-١}{(\text{لـو}_{\text{هـ}}\text{س})^{٢}}$$ بتكامل الطرفين

$$ق(س) = -\int \frac{\text{لـو}_{\text{هـ}}(س)-١}{(\text{لـو}_{\text{هـ}}\text{س})^{٢}}\,ds = -\int \left(\frac{\text{س}}{\text{لـو}_{\text{هـ}}\text{س}}\right)'ds = -\left(\frac{\text{س}}{\text{لـو}_{\text{هـ}}\text{س}}\right)+\text{جـ}$$

لكن ق (س) يمر بالنقطة (هـ،هـ) $\Leftarrow$ هـ $= \frac{-\text{هـ}}{١}+\text{جـ} \Leftarrow \text{جـ} = ٢\text{هـ}$

$$ق(س) = -\left(\frac{\text{س}}{\text{لـو}_{\text{هـ}}\text{س}}\right)+٢\text{هـ}$$

يمكن الحل بطرق اخرى

$$ق'(س) = \frac{-١}{\frac{(\text{لـو}_{\text{هـ}}\text{س})^{٢}}{-١+\text{لـو}_{\text{هـ}}\text{س}}} = \frac{-١+\text{لـو}_{\text{هـ}}(س)}{(\text{لـو}_{\text{هـ}}\text{س})^{٢}} = -\frac{\text{لـو}_{\text{هـ}}(س)-١}{(\text{لـو}_{\text{هـ}}\text{س})^{٢}} = -\left(\frac{١}{\text{لـو}_{\text{هـ}}(س)}-\frac{١}{(\text{لـو}_{\text{هـ}}\text{س})^{٢}}\right)$$

$$ق(س) = -\int \frac{\text{لـو}_{\text{هـ}}(س)-١}{(\text{لـو}_{\text{هـ}}\text{س})^{٢}}\,ds = -\int \left(\frac{١}{\text{لـو}_{\text{هـ}}(س)}-\frac{١}{(\text{لـو}_{\text{هـ}}\text{س})^{٢}}\right) = -\int \frac{١}{\text{لـو}_{\text{هـ}}(س)}\,ds + \int \frac{١}{(\text{لـو}_{\text{هـ}}\text{س})^{٢}}\,ds$$

نأخذ التكامل $\int \frac{١}{\text{لـو}_{\text{هـ}}(س)}\,ds$ ونحله بالاجزاء

$$ق = \frac{١}{\text{لـو}_{\text{هـ}}(س)} \qquad ds = ده$$

$$ون = \frac{\frac{-١}{\text{س}}}{(\text{لـو}_{\text{هـ}}(س))^{٢}}\,ds \qquad \text{هـ} = \text{س}$$

$$= -\left(\int \frac{1}{\text{لـو}_{\text{ه}}(س)} \, \text{د}س - \frac{1}{(\text{لـو}_{\text{ه}} س)^2} \, \text{د}س \right) = -\left(\frac{س}{\text{لـو}_{\text{ه}}(س)} + \int \frac{1}{(\text{لـو}_{\text{ه}}(س))^2} \, \text{د}س - \frac{1}{(\text{لـو}_{\text{ه}} س)^2} \, \text{د}س \right) = -\frac{س}{\text{لـو}_{\text{ه}}(س)} + \text{جـ}$$

لكن $ن(س)$ يمر بالنقطة $(\text{ه}، \text{ه})$ $\Leftarrow$ $\text{ه} = \frac{-\text{ه}}{1} + \text{جـ} \Leftarrow \text{جـ} = 2\text{ه}$ $\Leftarrow$ $ن(س) = -\frac{س}{\text{لـو}_{\text{ه}} س} + 2\text{ه}$

السؤال السادس : (٢٠ علامات)

(أ) (٦ علامات)

السؤال	١	٢	٣
الاجابة	٨٫٤	$\frac{\text{ن} - \text{م}}{2}$	$(\text{ا} + \text{ع})^{\text{م}}$

(ب) إذا كان $\int_{\text{ا}}^{\text{ب}} س ن(٢س + ١) \, \text{د}س = \text{ن}$. أثبت ان $\int_{\text{ا}-2}^{\text{ب}-2} (٢س + ٤) ن(٢س + ٥) \, \text{د}س = 2\text{ن}$ ؟ (٧ علامات)

نفرض $ع = ٢س + ١ \Leftarrow \text{د}ع = 2\text{د}س \Leftarrow س = \text{ا} \Leftarrow ع = 2\text{ا} + 1$ ، $س = \text{ب} \Leftarrow ع = 2\text{ب} + 1$

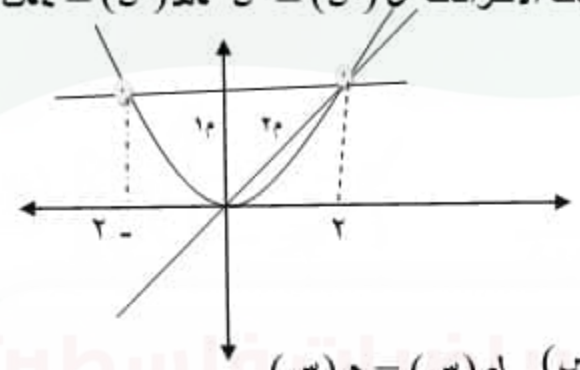
$$\int_{\text{ا}}^{\text{ب}} س ن(٢س + ١) \, \text{د}س = \text{ن} \Leftarrow \boxed{\text{ن} = \frac{\text{د}ع}{2}(ع) ن \frac{ع - 1}{2} \int_{1+2\text{ا}}^{1+2\text{ب}} (ع - ١) ن(ع) \, \text{د}ع = 4\text{ن}}$$

المطلوب اثبات ان $\int_{\text{ا}-2}^{\text{ب}-2} (٢س + ٤) ن(٢س + ٥) \, \text{د}س = 2\text{ن}$ ، نفرض $ل = ٢س + ٥ \Leftarrow \boxed{٢س = ل - ٥} \Leftarrow 2\text{د}س = \text{د}ل$

$س = \text{ا} - 2 \Leftarrow ل = 2\text{ا} + 1$ ، $س = \text{ب} - 2 \Leftarrow ل = 2\text{ب} + 1$

$$\int_{\text{ا}-2}^{\text{ب}-2} (٢س + ٤) ن(٢س + ٥) \, \text{د}س = \int_{1+2\text{ا}}^{1+2\text{ب}} (ل - ٥ + ٤) ن(ل) \frac{\text{د}ل}{2} = \frac{1}{2} \int_{1+2\text{ا}}^{1+2\text{ب}} (ل - ١) ن(ل) \, \text{د}ل = \frac{1}{2} \times 4\text{ن} = 2\text{ن}$$

(ج) احسب المساحة المحصورة بين منحنيات الاقترانات ن(س) = س^{٢} ، هـ(س) = ٤ ، ك(س) = ٢س ؟
(٧ علامات)



نجد نقاط التقاطع

ن(س) = هـ(س)	ن(س) = ك(س)	ك(س) = هـ(س)
س^{٢} = ٤	س^{٢} = ٢س	٢س = ٤
س = ٢ ، -٢	س = ٠ ، ٢	س = ٢

$$م_{١} = \int_{-٢}^{٢} (٤ - س^{٢}) \, د س = ٤س - \frac{س^{٣}}{٣} \Big|_{-٢}^{٢} = \frac{١٦}{٣}$$ وحدة مساحة

$$م_{٢} = \int_{٠}^{٢} (٤ - ٢س) \, د س = ٤س - س^{٢} \Big|_{٠}^{٢} = ٤$$ وحدة مساحة

$$م = م_{١} + م_{٢} = \frac{١٦}{٣} + ٤ = \frac{٢٨}{٣}$$ وحدة مساحة

انتهت الاجابة
لجنة الامتحانات الموحدة / الفرع العلمي
مديرية رام الله و البيرة

مبحث الرياضيات ٢٠٢٥-٢٠٢٦
جميع الاختبارات التجريبية لمديريات الوطن، مع بعض الحلول النموذجية
أ. سائد الحلق/ مديرية غرب غزة
أ. عماد أسود / مديرية ولكرم
#غزة_ستعود

دولة فلسطين وزارة التربية والتعليم العالي مديرية التربية والتعليم / اريحا الصف الثاني عشر علمي	 الامتحان التجريبي للعام الدراسي ٢٠٢٥ - ٢٠٢٦ م	المادة: الرياضيات الجلسة: الثانية التاريخ: ٠٦ / ٠٥ / ٢٠٢٦ م الزمن: ساعتان وخمس وأربعون دقيقة

الاسم: .....

ملاحظة: الامتحان من (١٠٠ علامة)، ويتكون من قسمين: القسم الأول يتكون من أربع أسئلة وعلى الطالب أن يجيب عنها جميعها.
القسم الثاني يتكون من سؤالين وعلى الطالب أن يجيب عن أحدهما فقط.

القسم الأول: (أجب عن جميع الأسئلة الأربعة)

السؤال الأول: ٢٠ علامة

السؤال الأول: فرع (أ): اختر الإجابة الصحيحة فيما يأتي، ثم انقلها على دفتر الإجابة: **٦ علامات**

١. إذا علمت $\int \left(ق''(س) + ق'(س) + ق(س) \right) ds = س^{٣} + ٢ا س^{٢} + ٦$ وكان $ق''(١) = ٦$ ، $ق'(١) = ٣$ ، $ق(١) = ٦$ فما قيمة ا ؟

٢ ٣ ٤ ٥

٢. إذا كانت $ج = \begin{bmatrix} ٠ & ٣ \\ ١ & ٢ \end{bmatrix}$ ، $ا + ب = \begin{bmatrix} ٢ & ٥ \\ ٤ & ٣ \end{bmatrix}$ فما قيمة $اج + بج$ ؟

$\begin{bmatrix} ٢ & ٨ \\ ٥ & ٨ \end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٠ & ١ \end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix} ١٢ & ٩ \\ ١٠ & ١١ \end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix} ٥ & ١٦ \\ ٣ & ١٨ \end{bmatrix}$

٣. إذا كان $ه(س) = س^{٣} - \int_{١}^{س} ق'(ص) ds$ فما قيمة $ق'(٢)$ ؟

٦ ٢ ٣ ١

السؤال الأول: فرع (ب): إذا كان $(٢ب^{-١} ا^{-١})^{-١} = \begin{bmatrix} ١ & ١ \\ ٠ & ٢ \end{bmatrix}$ ، $ا + ٣ب^{-١} = \begin{bmatrix} ٣ & ١ \\ ٥ & ٠ \end{bmatrix}$ **٧ علامات**

جد المصفوفة ب

السؤال الأول: فرع (ج): يتحرك جسم بحيث يكون تسارعه في أي لحظة $= -١٠$ قدم/ث^{٢} إذا عكس الجسم من اتجاه حركته بعد ٣ ثواني من بدء الحركة، جد إزاحة الجسم $ف(٨)$ بعد ٤ ثوان من بدء حركته علماً بأن $ف(٥) = ٢٥$ **٧ علامات**

السؤال الثاني: ٢٠ علامة

السؤال الثاني: فرع (أ): اختر الإجابة الصحيحة فيما يأتي، ثم انقلها على دفتر الإجابة: **٦ علامات**

١. ما قيمة $\int \frac{1}{\sqrt{1+\text{جاس}}}\,\text{د}س$ حيث $0 < س < \frac{\pi}{2}$ ؟

ق$\tan^2\frac{س}{2}+$جـ $\quad$ $\text{جا}\frac{س}{2}+$جـ $\quad$ $-\text{جا}\frac{س}{2}+\text{جتا}\frac{س}{2}+$جـ $\quad$ $2\left(\text{جا}\frac{س}{2}-\text{جتا}\frac{س}{2}\right)+$جـ

٢. إذا كانت σ تجزئة منتظمة وكان عدد عناصرها في $[أ ، ب]$ يساوي ٩ عناصر والفترة الجزئية الرابعة هي $\left[٥ ، \frac{٢١}{٤}\right]$ فما قيمة $\sum_{ر=١}^{٨}(س_ر - س_{ر-١})$ ؟

-٨ $\quad$ ٢ $\quad$ -٢ $\quad$ ٨

٣. إذا كانت س مصفوفة غير منفردة من الرتبة الثانية $س^{-١} = ٣س$ فما قيمة س ؟

$\begin{bmatrix}٣ & ٠\\ ٠ & ٣\end{bmatrix}$ $\quad$ $\begin{bmatrix}٠ & -٣\\ ٣ & ٠\end{bmatrix}$ $\quad$ و$_٢$ $\quad$ ٣م$_٢$

السؤال الثاني: فرع (ب): جد قيمة كل من

١. $\int \frac{١ - \text{لـ}_هس}{(س - \text{لـ}_هس)^٢}\,\text{د}س$

٢. $\int \frac{\text{قاس}}{\text{ظاس}(\text{جاس}+\text{جتاس})}\,\text{د}س$ **٨ علامات**

٣. $\int \frac{\text{د}س}{\text{جتا}^٤س - ٢\text{جا}^٢س\,\text{جتا}^٢س + \text{جا}^٤س}$

٤. $\int \frac{س^٢(س+٢)^٦(س^٢ - ٢س + ٤)^٦}{س^٣ + ٨}\,\text{د}س$

السؤال الثاني: فرع (ج): إذا كان $ن(س)$ قابل للتكامل على ع ، $ن(٣ - س) \geq ٢ن(٢س)$

٦ علامات

$\forall س \in [٠ ، ٣]$ بيّن $\int_{٣}^{٦} ن(س) \leq ٠$

السؤال الثالث: ٢٠ علامة

السؤال الثالث: فرع (أ): اختر الإجابة الصحيحة فيما يأتي، ثم انقلها على دفتر الإجابة: **٦ علامات**

١. إذا كانت $أ$ مصفوفة من الرتبة $(٢ن - ٥) \times ٣$ ما قيمة $ن$ التي تجعل $أ$ مصفوفة صف؟

٣ ٤ ٥ ٢

٢. ما قيمة $\lim_{هـ \to ٠} \frac{١}{هـ} \int_{\sqrt{٣}}^{\sqrt{٣}+هـ} \sqrt{١ + س^٢}\, ٤س$ ؟

٢ ٣ $\sqrt{٣}$ $\sqrt{١٠}$

٣. إذا كان $\int \frac{١}{٢} جتا ٤س\, ٤س = أ جا ٤س + جـ$ ما قيمة $أ$ ؟

-٢ $-\frac{١}{٨}$ $\frac{١}{٨}$ ٢

السؤال الثالث: فرع (ب): عند حل نظام مكون من معادلتين خطيتين بمتغيرين $س$ ، $ص$ بطريقة كريمر وجد أن $أ_س = أ_س + أ_م$ ، $٣أ_م - \begin{vmatrix} ٤ & ٣ \\ ٢ & ١ \end{vmatrix} أ_س = \begin{bmatrix} ٥ & ١ \\ ٣ & ٠ \end{bmatrix}$ ، $\begin{bmatrix} ٦ & ٤ \\ ٣ & ٢ \end{bmatrix}$

٨ علامات

جد: ١. $س$ ، $ص$

٢. النظام الخطي

السؤال الثالث: فرع (ج): باستخدام تعريف التكامل جد $\int_{٠}^{٢} (س + ١)\, ٤س + \int_{٠}^{٢} ٢\, ٤س$ **٦ علامات**

السؤال الرابع: ٢٠ علامة

السؤال الرابع: فرع (أ): اختر الإجابة الصحيحة فيما يأتي، ثم انقلها على دفتر الإجابة: **٦ علامات**

١. إذا كان $ن(س) = \begin{cases} ٢س + ٣ ، & ٠ \leq س < ٤ \\ س^{٢} ، & ٤ \leq س \leq ٨ \end{cases}$ $\sigma_{٤}$ تجزئة منتظمة للفترة $[٠ ، ٨]$ فما قيمة $م(\sigma_{٤}، ن)$ معتبراً $س_{ر}^{*} = س_{ر}$ ؟

٤٦٢ ٢٦٤ ٢٤٦ ٤٢٦

٢. إذا كانت س مصفوفة مربعة من الرتبة ٥×٥ وكان $|(٢ب - ٤)س| = ١٠٢٤$ ، $|س| = ٣٢$ فما قيمة الثابت ب ؟

٢ ٤ ٣ ٥

٣. إذا كان $ل، م$ هما جذران للمعادلة $س^{٢} - ٣س + ١ = ٠$ فما قيمة $\begin{vmatrix} ل^{٢}م & -ل^{٢} \\ م^{٢} & م \end{vmatrix}$ ؟

صفر ٢ ١ ٣

السؤال الرابع: فرع (ب): إذا كان $ت(س) = \begin{cases} أس^{٢} + بس ، & ٠ \leq س < ٢ \\ س^{٣} + س + جـ ، & ٢ \leq س \leq ٥ \end{cases}$

هو الاقتران المكامل للاقتران ن المتصل على $[٠ ، ٥]$ جد قيمة الثوابت أ ، ب ، جـ علماً **٨ علامات**

بأن $\int_{-٣}^{٠} ن(س + ٣) ى س = ٣١$

السؤال الرابع: فرع (ج): إذا كان $(س + ٢) ن'(س) = ن(س) + ٣س^{٤} + ١٢س^{٣} + ١٢س^{٢}$ **٦ علامات**

جد قاعدة الاقتران $ن(س)$ علماً بأن $ن(١) = ٢$ حيث $س \neq -٢$

القسم الثاني: يتكون هذا القسم من سؤالين وعلى الطالب أن يجيب عن أحدهما فقط

السؤال الخامس: ٢٠ علامة

السؤال الخامس: فرع (أ): اختر الإجابة الصحيحة فيما يأتي، ثم انقلها على دفتر الإجابة: **٦ علامات**

١. إذا كانت س ، ص مصفوفتان مربعتين من الرتبة ن حيث $س^{٢} - ص^{٢} = (س - ص)(س + ص)$ أي العبارات الآتية صحيحة؟

$س = ص$	س أو ص احداهما مصفوفة صفرية	$س ص = ص س$	س أو ص احداهما مصفوفة الوحدة

٢. إذا كان $أ = \int_{ب}^{\frac{\pi}{٣}} \frac{ه س}{١ - جاس}$ ، $ب = \int_{ب}^{\frac{\pi}{٣}} \frac{ه س}{١ + جاس}$ فما قيمة $أ + ب$ ؟

$٢\sqrt{٣}$ $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$ $\frac{١}{٢\sqrt{٣}}$ $\frac{٢}{\sqrt{٣}}$

٣. إذا كان $ن(س) = ب س$ ، $ب \in ع$ ، $س \in [٠ ، ب]$، $\sigma_{ن}$ تجزئة منتظمة للفترة $[٠ ، ٣]$،

$ر(\sigma_{ن} ، ن) = \frac{٥}{ن} - ٩$ فما قيمة ب ؟

$-\frac{١}{٢}$ $\frac{١}{٢}$ -٢ ٢

السؤال الخامس: فرع (ب): جد قيمة كل من:

١. $\int_{أ}^{١} \sqrt{\sqrt{٣} + ١ + \sqrt{٣} س}\, ه س$

٨ علامات

٢. $\int_{٤}^{أ} |س^{٢} - ٤| \left[\frac{س}{٢} - ١\right] ه س$

السؤال الخامس: فرع (ج): إذا كان $ن(س) = س^{٢} + ٢س + ٣$ ، $هـ(س) = ٦$ ،

$(ن \circ ك)^{`}(-١) = ٢٤$ ، إذا علمت أن $ك(س)$ اقتران أصلي للاقتران $هـ(س)$ جد قاعدة الاقتران $ك(س)$. **٦ علامات**

السؤال السادس: ٢٠ علامة

السؤال السادس: فرع (أ): اختر الإجابة الصحيحة فيما يأتي، ثم انقلها على دفتر الإجابة: ٦ علامات

١. إذا كان $ن(س) \geq ٠$ $\forall س \in [١ ، ٣]$ وكان $ك \geq \int_{١}^{٣} \sqrt{١ + |ن(س)|^{٢}}$ ء$س \geq ل$ فما قيمة $ك$ ، $ل$ على الترتيب ؟

أ) ١ ، ٥ ب) ٢ ، ١٠ ج) ١٠ ، ٢ د) ١ ، ٢٥

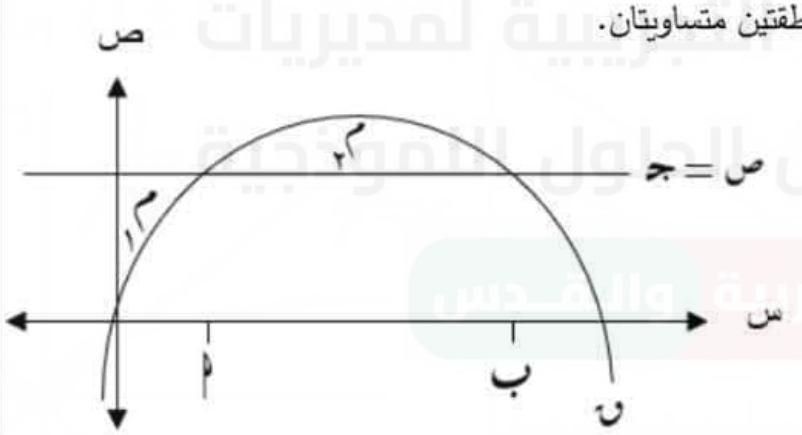
٢. إذا كان $ن(س) = ٢س - جاس \times \int_{س}^{\frac{\pi}{٢}} (جتاص - ق(ص))$ ء$ص$ فما قيمة $ق\left(\frac{\pi}{٢}\right)$ ؟

أ) $-\pi$ ب) -١ ج) π د) ١

٣. إذا كان $أ$ ، $ب$ ، $أ + ب$ مصفوفات غير منفردة من نفس الرتبة، ما قيمة المقدار $أ.(أ^{-١} + ب^{-١}).ب(أ + ب)^{-١}$ ؟

أ) $ب$ ب) $أ + ب$ ج) و د) م

السؤال السادس: فرع (ب): رسم المستقيم ص $= جـ$ فقطع منحنى $ن(س) = ٢س - ٣س^{٢}$ بالنقطتين $(أ ، جـ)$ ، $(ب ، جـ)$ حيث $أ$ ، $ب$ ، $جـ$ أعداد موجبة مكونة المنطقتين $م_{١}$ ، $م_{٢}$ كما في الشكل، جد قيمة $جـ$ التي تجعل مساحة المنطقتين متساويتان. ٨ علامات



السؤال السادس: فرع (ج): إذا كان $ن: ع \leftarrow ع$ بحيث أن $\int_{أ}^{ب} ن(س) ق(س)$ ء$س = ٠$ ، $\int_{أ}^{ب} (ن(س))^{٢} ق(س)$ ء$س = ١٨$ جد $\int_{أ}^{ب} (ن(س))^{٤} ق(س)$ ء$س$. ٦ علامات

انتهت الأسئلة

الرياضيات متعة، فاستمتع بالتفكير!

لجنة مبحث الرياضيات

اجابة طلبة

	١	٢	٣
٣	[٢	٥	١٦]
٦	[١٨	٨	١٨]

ج) $(2C^{-1}P^{-1})^{-1} = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$

$\frac{1}{2}PC = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 2 \end{bmatrix} \Rightarrow PC = \begin{bmatrix} 2 & 4 \\ 0 & 4 \end{bmatrix}$

$P + 3C^{-1} = \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$

$(P + 3C^{-1})C = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 3 \end{bmatrix}C$

$PC + 3C^{-1}C = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 3 \end{bmatrix}C$

$P + 3I_2 = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 3 \end{bmatrix}C$

$\begin{bmatrix} 2 & 4 \\ 0 & 4 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 3 & 0 \\ 0 & 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 3 \end{bmatrix}C$

$\Leftarrow \begin{bmatrix} 5 & 4 \\ 0 & 7 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 3 \end{bmatrix}C \Leftarrow \begin{bmatrix} 4 & 0 \\ 3 & 3 \end{bmatrix} = C\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 3 \end{bmatrix}$

$\begin{vmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 3 \end{vmatrix} = 1 \times 3 - 0 \times 0 = 3$

$\Leftarrow C = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 3 \end{bmatrix}^{-1}\begin{bmatrix} 4 & 0 \\ 3 & 3 \end{bmatrix} \Leftarrow C = \frac{1}{3}\begin{bmatrix} 3 & 0 \\ -3 & 1 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} 4 & 0 \\ 3 & 3 \end{bmatrix}$

$\Leftarrow D = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ -\frac{3}{3} & \frac{1}{3} \end{bmatrix}\begin{bmatrix} 4 & 0 \\ 3 & 3 \end{bmatrix} \Leftarrow D = \begin{bmatrix} 4 & 0 \\ -\frac{3}{3}\times 4 + \frac{1}{3}\times 3 & \frac{1}{3}\times 3 \end{bmatrix}$

$D = \begin{bmatrix} \frac{4}{3} & 0 \\ -\frac{5}{3} & 1 \end{bmatrix} \Leftarrow D = \begin{bmatrix} \frac{4}{3} & 0 \\ -\frac{20}{3} + 4 & 1 \end{bmatrix}$

$\Leftarrow B = \begin{bmatrix} \frac{4}{3} & 0 \\ -\frac{8}{3} & 1 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} 4 & 0 \\ 3 & 3 \end{bmatrix} \Leftarrow B = \begin{bmatrix} \frac{16}{3} & 0 \\ -\frac{32}{3} + 3 & 3 \end{bmatrix}$

$B = \begin{bmatrix} \frac{16}{3} & 0 \\ -\frac{23}{3} & 3 \end{bmatrix}$

(د) $\int_{-1}^{0} ع\,د س = \int_{-1}^{0} (-س^2 + 3س)\,د س$

$= \left[-\frac{1}{3}س^3 + \frac{3}{2}س^2\right]_{-1}^{0}$

$= 0 - \left(\frac{1}{3} + \frac{3}{2}\right) = -\frac{11}{6}$ وحدة مساحة.

$ع = -س^2 + 3س$ عندما يمس المحور السيني فإن $ع = 0$

$0 = -س(س - 3) \Rightarrow س = 0$ أو $س = 3$

$ع = -س^2 + 3س$

$ف = \int ع\,د س = \int (-س^2 + 3س)\,د س$

$ف = -\frac{1}{3}س^3 + \frac{3}{2}س^2 + ج$

$ف' = -س^2 + 3س$

$ف(5) = 0$

$ف' = -5^2 + 3 \times 5 + ج$

$0 = -25 + 15 + ج \Rightarrow ج = 10$

$ف(س) = -\frac{1}{3}س^3 + \frac{3}{2}س^2 + 10$

$ف(4) = -\frac{1}{3}(4)^3 + \frac{3}{2} \times 4^2 + 10 = -\frac{64}{3} + 24 + 10 = \frac{26}{3}$

ب)

س	1	2	3
$\frac{د ص}{د س}$	2	3	2

(ج) (أ) $\int \frac{1 - ل^{هـ س}}{(1 - ل^{هـ س})^2}\,د س = \int \frac{1}{1 - ل^{هـ س}}\,د س$

$\frac{د ص}{د س} = \frac{1 - ل^{هـ س}}{(1 - ل^{هـ س})^2} \times 1$

$\frac{د ص}{د س} = 0 \Leftrightarrow 1 - ل^{هـ س} = 0$

$د ص = -\frac{1}{1 - ل^{هـ س}}\,د س$

$\int د ص = -\int \frac{1}{1 - ل^{هـ س}}\,د س$

$ص = -\int \frac{1}{(1 - ل^{هـ س})} \times \frac{1 - ل^{هـ س}}{ل^{هـ س}}\,د س$

$= -\int \frac{1 - ل^{هـ س}}{ل^{هـ س}}\,د س$

$= -\int (ل^{-هـ س} + 1)\,د س$

$= -\frac{ل^{-هـ س}}{-هـ} + س + ج = \frac{1}{هـ ل^{هـ س}} + س + ج$

(٢) $\int \frac{\tan x}{\sin x(\sin x+\cos x)}\,dx = \int \frac{\frac{\tan x}{\cos x}}{\frac{\sin x}{\cos x}(\frac{\sin x}{\cos x}+1)}\,dx$

$= \int \frac{\tan x \sec^2 x}{\tan x(\tan x+1)}\,dx$ $\quad \left\{ \begin{array}{l} u = \tan x \\ du = \sec^2 x\,dx \end{array} \right.$

$= \int \frac{du}{u(u+1)}$ $\quad \left\{ \frac{1}{u(u+1)} = \frac{A}{u} + \frac{B}{u+1} \right.$

$\left. A = 1 \;,\; B = -1 \right\}$

$= \int \left(\frac{1}{u} - \frac{1}{u+1}\right) du$

$= \ln|u| - \ln|u+1| + c = \ln|\tan x| - \ln|\tan x + 1| + c$

(٣) $\int \frac{dx}{(\cos x)^2 - 2\sin x \cos x + (\sin x)^2}$

$= \int \frac{dx}{(\cos x - \sin x)^2} = \int \frac{dx}{(\cos 2x)^2} = \int \sec^2 2x\,dx$

$= \frac{\tan 2x}{2} + c$

(٤) $\int \frac{x^2(x^2+8)}{\sqrt{x^2+8}}\,dx = \int x^2\sqrt{x^2+8}\,dx$

$u = x^2+8 \Rightarrow x = \sqrt{u-8}$

$\frac{du}{2} = x\,dx$

$= \int \frac{du}{2}\, u^5 = \frac{1}{2}\int u^5\,du = \frac{1}{12}u^6 + c$

$= \frac{(x^2+8)^6}{12} + c$

(٥) $g(3-x) \le f(x) \le g(x) \qquad x \in [1,2]$

$\int_1^2 g(3-x)\,dx \le \int_1^2 f(x)\,dx \le \int_1^2 g(x)\,dx$

الآن $\int_{٠}^{٣} ق(٣-س)\,دس$

ص = ٣ - س
دص = - دس ⟸ دس = - دص
س = ٠ ⟸ ص = ٣
س = ٣ ⟸ ص = ٠

⟸ $\int_{٣}^{٠} ق(ص) \times - دص$

⟸ $-\int_{٣}^{٠} ق(س)\,دس$

$\int_{٠}^{٣} ٢\,ق(٢س)\,دس$

ع = ٢س ⟸ دع = ٢دس ⟸ دس = $\frac{دع}{٢}$
س = ٠ ⟸ ع = ٠
س = ٣ ⟸ ع = ٦

⟸ $\int_{٠}^{٦} ق(ع)\,دع$

⟸ $\int_{٠}^{٦} ق(س)\,دس$

الآن $\int_{٠}^{٣} ق(٣-س)\,دس \geq \int_{٠}^{٣} ٢\,ق(٢س)\,دس$

⟸ $-\int_{٣}^{٠} ق(س)\,دس \geq \int_{٠}^{٦} ق(س)\,دس$

⟸ $\int_{٠}^{٣} ق(س)\,دس \geq \int_{٠}^{٦} ق(س)\,دس$

⟸ $\int_{٠}^{٣} ق(س)\,دس - \int_{٠}^{٦} ق(س)\,دس \geq ٠$ ⟸ $\int_{٠}^{٣} ق(س)\,دس - \int_{٦}^{٠} ق(س)\,دس \geq ٠$

⟸ $\int_{٦}^{٣} ق(س)\,دس \geq ٠$ ⟸ $-\int_{٣}^{٦} ق(س)\,دس \geq ٠$

⟸ $\int_{٣}^{٦} ق(س)\,دس \leq ٠$

س٣) ٥.

١	٢	٣
٣	٢	$\frac{١}{٨}$

٧. ٣م س − $\begin{vmatrix}٣&٤\\١&٢\end{vmatrix}$ م س = $\begin{bmatrix}٥&١\\٣&٠\end{bmatrix}$

٣م س − (٦−٤) م س = $\begin{bmatrix}٥&١\\٣&٠\end{bmatrix}$

م س = $\begin{bmatrix}٥&١\\٣&٠\end{bmatrix}$ نعم م س + م ص = $\begin{bmatrix}٦&٤\\٣&٢\end{bmatrix}$

⟸ $\begin{bmatrix}٥&١\\٣&٠\end{bmatrix}$ + م ص = $\begin{bmatrix}٦&٤\\٣&٢\end{bmatrix}$ ⟸ م ص = $\begin{bmatrix}٣&١\\٢&٠\end{bmatrix}$

شبكة رياضيات فلسطين
مبحث الرياضيات ٢٠٢٦
جميع الاختبارات التجريبية لمديريات الوطن مع بعض الحلول النموذجية
الضفة الغربية - القدس
تجميع:
أ. سائد الحلاق/ مديرية غرب غزة
أ. عماد أسود / مديرية طولكرم
غزة_ستعود

$$م = \begin{bmatrix} ٣ & ٥ \\ ٢ & ٣ \end{bmatrix} \Leftarrow |م| = ٣\times٣ - ٥\times٢ = -١$$

$$|م_{س}| = ٣\times٣ - ٥\times٥ = -١٦$$

$$|م_{ص}| = ٣\times٢ - ٢\times٥ = -٤$$

$$س = \frac{|م_{س}|}{|م|} = \frac{-١٦}{-١} = ١٦ ,\quad ص = \frac{|م_{ص}|}{|م|} = \frac{-٤}{-١} = ٤$$

∴ $م \, ك = د$

$$\begin{bmatrix} ٣ & ٥ \\ ٢ & ٣ \end{bmatrix}\begin{bmatrix} ك_{١} \\ ك_{٢} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ١ \\ ٠ \end{bmatrix} \Leftarrow \begin{bmatrix} ٣ك_{١}+٥ك_{٢} \\ ٢ك_{١}+٣ك_{٢} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ١ \\ ٠ \end{bmatrix}$$

ادام النظام الخطي $٣ك_{١}+٥ك_{٢} = ١$

$٢ك_{١}+٣ك_{٢} = ٠$

(٤) $\int_{٠}^{٢} (ك_{١}+ك_{٢}+٢)\,د ك = \int_{٠}^{٢} (ك_{١}+٣)\,د ك$

$ك_{١}+ك_{٢}+٢ = ك_{١}+٣$

لتكن $ك$ مجزئة منتظمة للفترة $[٠,٢]$

$ل = \frac{ب-ا}{ن} = \frac{٢-٠}{ن} = \frac{٢}{ن}$

لتكن $ك_{ر} = س_{ر} = ا + ل ر \Rightarrow ٠ + \frac{٢}{ن} ر \Rightarrow \frac{٢}{ن} ر$

$د(ك_{ر}) = ك_{ر} + ٢ = \frac{٢}{ن} ر + ٣$

$$د(م_{ن}) = ل \sum_{ر=١}^{ن} د(ك_{ر}) = \frac{٢}{ن} \sum_{ر=١}^{ن} \left(\frac{٢}{ن} ر + ٣\right)$$

$$= \frac{٢}{ن}\left(\frac{٤}{ن} \sum_{ر=١}^{ن} ر + \sum_{ر=١}^{ن} ٣\right) = \frac{٢}{ن}\left(\frac{٤}{ن}\frac{ن(ن+١)}{٢} + ٣ن\right)$$

$$= \frac{٢}{ن}(ن+١+٣ن) = \frac{٢}{ن}(٤ن+١) = ٨ + \frac{٢}{ن}$$

$$\int_{٠}^{٢} (ك+١)\,د ك + \int_{٠}^{٢} (ك+٣)\,د ك = \lim_{ن\to\infty} د(م_{ن}) = ٨$$

ج) ف.

	١	٢	٣
	٦ ج ٤	٣	٣

ب) ت متصل على $[0,1]$ اذن متصلة عند ٢

$\lim_{س \to 2^+} ت(س) = \lim_{س \to 2^-} ت(س) \Leftarrow ج^3 ٢ + د = ٤ب + ٢ج$

$٤ب + ٢ج = ١٠ + د$ (١)

$\lim_{س \to -3} ق(س) = ق(-3) \Leftarrow ١ = (-3+3)ج$ ومنها $ب = ج + 3$

$ق(ب) = ب ج \Leftarrow ١ = ب ج$ ومنها $ج = ٠$ ، $ب = ٣$

$ت(٣) - ت(٠) = ١ \Leftarrow ٢٧ + ٣ + د - ٠ = ١ \Leftarrow د = -٢٩$ اذن (١) تصبح

$٤ب + ٢ج = ١١$ (٢)

$ق'(س) = \begin{cases} ٢ب س + ج & ١ < س < ٢ \\ ٣س^2 + ١ & ١ \leq س < ٢ \end{cases}$

ق متصل $\Leftarrow \lim_{س \to 2^+} ق(س) = \lim_{س \to 2^-} ق(س)$

$\Leftarrow ٣(٢)^2 + ١ = ٤ب + ج \Leftarrow ٤ب + ج = ١٣$ (٣)

(٢) - (٣) $\Leftarrow$

$-٤ب - ٢ج = -١١$

$٤ب + ج = ١٣$

$-ج = -٢ \Leftarrow ج = ٢$ في (٣)

$٤ب + ٢ = ١٣ \Leftarrow ب = \frac{١٥}{٤}$

د) $(س+٢)ق'(س) - ق(س) = ٣س^2(س^2 + ٤س + ٤)$

$\frac{(س+٢)ق'(س) - ق(س)}{(س+٢)^2} = ٣س^2 \frac{(س+٢)^2}{(س+٢)^2}$

$\frac{(س+٢)ق'(س) - ق(س)}{(س+٢)^2} = ٣س^2$

$\left(\frac{ق(س)}{س+٢}\right)' = ٣س^2$

$$\int \left(\frac{\text{ح}\,\text{س}}{\text{س}^2+1}\right)' \,\text{د}\text{س} = \int \text{ح}\,\text{س}\,\text{د}\text{س}$$

$$\frac{\text{ح}\,\text{س}}{\text{س}^2+1} = \text{س}^2+\text{د} \Rightarrow \text{ح}(1) = 2$$

$$\frac{2}{1+1} = 1+\text{د} \Rightarrow \frac{1}{2} - 1 = \text{د}$$

$$\frac{\text{ح}\,\text{س}}{\text{س}^2+1} = \text{س}^2 - \frac{1}{2} \Rightarrow \text{ح}\,\text{س} = (\text{س}^2+1)\left(\text{س}^2-\frac{1}{2}\right)$$

س	$-\infty$	$-\frac{1}{\sqrt{2}}$	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	$+\infty$
$\text{ح}'(\text{س}) = \text{ح}\,\text{س}$	+	0	−	0

(ب) (1) $\int \sqrt{1+\sqrt{\text{س}}}\,\text{د}\text{س}$ ، نفرض أن $\text{ص} = 1+\sqrt{\text{س}}$

$$\text{ص}-1 = \sqrt{\text{س}}$$

$$\Rightarrow (\text{ص}-1)^2 = \text{س}$$

$$2(\text{ص}-1)\,\text{د}\text{ص} = \text{د}\text{س}$$

$$\begin{cases} \text{س} = 0 \Rightarrow \text{ص} = 1+\sqrt{0} = 1 \\ \text{س} = 1 \Rightarrow \text{ص} = 1+\sqrt{1} = 2 \end{cases}$$

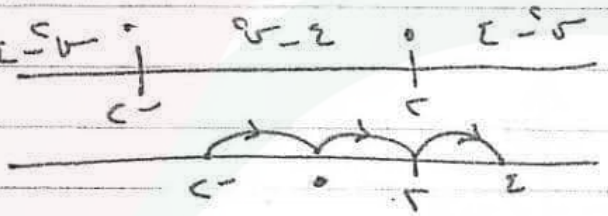
$$\int_1^2 \sqrt{\text{ص}} \times 2(\text{ص}-1)\,\text{د}\text{ص} = 2\int_1^2 (\text{ص}^{\frac{3}{2}} - \text{ص}^{\frac{1}{2}})\,\text{د}\text{ص}$$

$$= 2\left(\frac{2}{5}\text{ص}^{\frac{5}{2}} - \frac{2}{3}\text{ص}^{\frac{3}{2}}\right)\Big|_1^2 \Rightarrow 2\left(\frac{2}{5}\sqrt{32} - \frac{2}{3}\sqrt{8}\right) - 2\left(\frac{2}{5} - \frac{2}{3}\right)$$

$$\Rightarrow 2\left(\frac{8}{5}\sqrt{2} - \frac{4}{3}\sqrt{2}\right) - \left(\frac{6-10}{15}\right)$$

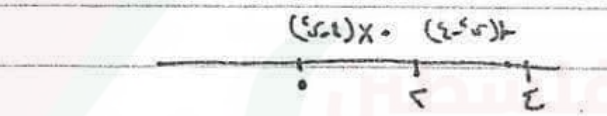
$$2\left(\frac{24}{15}\sqrt{2} - \frac{20}{15}\sqrt{2}\right) + \frac{8}{15}$$

② $\int_{0}^{4} |س^2 - 4| [1 - \frac{س}{2}]$ دس



$س^2 - 4 = 0 \Leftarrow س^2 = 4 \Leftarrow س = \pm 2$

$[1 - \frac{س}{2}] = \begin{cases} 1 & ; 0 \le س < 2 \\ 0 & ; 2 \le س < 4 \end{cases}$



$\Leftarrow \int_{0}^{4} |س^2 - 4| [1 - \frac{س}{2}]$ دس

$= \int_{2}^{4} (4 - س^2)$ دس $+ \int_{0}^{2} 0$ دس $= 4س - \frac{س^3}{3} \Big|_{2}^{4} + 0$

$= 4 \times 4 - \frac{64}{3} - (4 \times 2 - \frac{8}{3}) = \frac{28}{3}$

ه) ق(س) = 3س + 2 ، أ(س) = 6

أ) اقتران أصلي لـ ق(س)

ك(س) = ق(س) ⇐ ك'(س) = 6 ⇐ ك(س) = 6س + جـ

(ق ○ ك)'(-1) = 4

ق'(ك(-1)) × ك'(-1) = 4

ق'(ك(-1)) × 6 = 4

ق'(ك(-1)) = $\frac{4}{6}$

3ك(-1) + 2 = 4 ⇐ 3ك(-1) = 2

ك(-1) = 1

ك(س) = $\int$ 6 دس ⇐ ك(س) = 6س + جـ

ك(-1) = 1 ⇐ 1 = -6 + جـ ⇐ جـ = 7

ك(س) = 6س + 7

ج) م

١	٢	٣
١,٠٦٢	١	م

ب) م = م

$\int_{0}^{م} (د - (٤ - ٣س^{٢})) دس = \int_{م}^{ب} (٢س - ٣س^{٢} - د) دس$

$(٤س - س^{٣} + س^{٣}) \Big|_{0}^{م} = (س^{٢} - س^{٣} - ٤س) \Big|_{م}^{ب}$

$٤م - م^{٣} + م^{٣} - (٠) = ب^{٢} - ب^{٣} - ٤ب - (م^{٢} - م^{٣} - ٤م)$

$٤م - م^{٣} + م^{٣} = ب^{٢} - ب^{٣} - ٤ب - م^{٢} + م^{٣} + ٤م$

$\Leftarrow ب^{٢} - ب^{٣} - ٤ب = ٠$ لكن $ه(ب) = د$

$ب^{٢} - ب^{٣} - ب(٢ب - ٣ب^{٢}) = ٠$ ، $٢ب - ٣ب^{٢} = د$

$ب^{٢} - ب^{٣} - ٢ب^{٢} + ٣ب^{٣} = ٠$

$٢ب^{٣} - ب^{٢} = ٠$

$ب^{٢}(٢ب - ١) = ٠ \Leftarrow ب = ٠$

أو $ب = \frac{١}{٢}$

لكن $ه(ب) = د$

$ه(\frac{١}{٢}) = د$

$٢ \times \frac{١}{٢} - ٣(\frac{١}{٢})^{٢} = د$

$\boxed{د = \frac{١}{٤}}$

د) $\int_{0}^{١} ه(س) ه'(س) دس = ٠$ ، $\frac{ه^{٢}(س)}{٢} \Big|_{0}^{١} = ٠$

$\Leftarrow \frac{١}{٢}(ه^{٢}(١) - ه^{٢}(٠)) = ٠ \Leftarrow ه^{٢}(١) = ه^{٢}(٠)$

$\boxed{ه(١) = \pm ه(٠)}$ ①

أيضاً $\int_{0}^{١} ه^{٢}(س) ه'(س) دس = ١٨ \Leftarrow \frac{ه^{٣}(س)}{٣} \Big|_{0}^{١} = ١٨$

$\frac{ه^{٣}(١) - ه(٠)}{٣} = ١٨ \Leftarrow ه^{٣}(١) - ه(٠) = ٥٤$

٩

$$\begin{cases} f(1) = -f(0) \\ f^3(1) - f'^3(1) = 5c \\ (-f(1))^2 - f'^3(1) = 5c \\ -2f'^3(1) = 5c \\ f'^3(1) = -7 \end{cases}$$

$$\begin{cases} f(1) = g(1) \\ f'^3(1) - f'^2(1) = 5c \\ 1 = 5c \end{cases}$$

$f'^2(1) = -3 \Leftarrow f(1) = 3$

$g(1) = f(1)$ وهو المطلوب

$$\int_0^1 f^4(x) f'(x)\,dx = \frac{f^5(x)}{5}\Big|_0^1$$

$$\frac{f^5(1)}{5} - \frac{f^5(0)}{5} = \frac{1}{5}\left(3^5 - (-3)^5\right)$$

$$= \frac{486}{5}$$

جميع الاختبارات التجريبية لمديريات الوطن مع بعض الحلول النموذجية
تجميع:
#غزة_بستعود

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي
مديرية التربية والتعليم – نابلس
الصف : ١٢: أ+ب+جـ

الامتحان التجريبي:الورقه الثانيه
للعام الدراسي٢٠٢٦ /٢٠٢٥
المبحث: الرياضيات
العلامة (/ ١٠٠)

المدرسة الثانوية الإسلامية
التابعة لجمعية التضامن الخيرية– نابلس
التاريخ : ٣٠ /٤ /٢٠٢٦
الزمن : ٢:٤٥ دقيقه

السؤال الأول: أ) إذا كان ت(س) = $\begin{cases} ٢هـ^{-س} + س + جـ & ، ٠ \leq س < ١ \\ ك + ا س + لـو س & ، ١ \leq س < ٣ \end{cases}$ هو الاقتران المكامل

للاقتران ق المتصل جد الثوابت أ,ك, جـ ثم جد

١) $\int_{أ}^{ب} ق(س) ؤس$ ٢) $\int_{\frac{١}{٢}}^{٢} \frac{ؤ}{ؤس} ق(س) ؤس$ ٣ ٨علامات

ب) جد قيمه/قيم س التي تحقق $\begin{vmatrix} ٢س & ٤ & -٤ \\ ٢ & س & ٢ \\ س & ٢ & ٢ \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} ٢ & -٤ \\ ٣ & -٦ \end{vmatrix}$ **٦ علامات**

ضع دائرة حول رمز الاجابه الصحيحه ٦علامات

-)إذا كانت أ, ب مصفوفتان مربعتان غير منفردتين من نفس الرتبة احدى التاليه صحيحه دائما

$(ا-ب)^{-١} = ب^{-١} - ا^{-١}$ $|(١٢)^{-١}| = |ا^{-١}| \times \frac{١}{٤} =$ $|٤ا ب| = |(٢ب)^{-١}|$ $|(ب ا^{-١})^{-١}| = \frac{|ب|}{|ا|}$

-) $\int_{٢}^{٣} \frac{(س^{٢} - ٤س + ٤)^{\frac{ن}{٢}}}{(٢س - ٤)^{٧}} ؤس = \frac{١}{١٦}$ فان ن=٣) ب)-٥ جـ) ٥ د)٧

-) تحرك جسم في خط مستقيم بسرعه ابتدائية ٣م/ث وكان التسارع باى لحظه $\left(\frac{ن}{ن+١}\right)$م/ث^{٢}

فان سرعته بعد ٢ ثانية من بدأ الحركه

لـو(٣)-١ ١-لـو(٣) ٢-لـو(٣) ٥-لـو(٣)

السؤال الثاني: أ) عند حل نظام باستخدام كريمر وجد ان

$ا = \begin{bmatrix} ٦ & ٣ \\ ١٥ & ١٢ \end{bmatrix}$ ، ك×ل=٤ ، س=-١ ، ل س + ص = ن ، س+ك ص = ٥

جد١) المتغير ص؟ ٢)الثوابت ن ، ل ، ك؟

الصفحة ١

ب) احسب مساحه المنطقه المحصورة بين المنحنيات ق(س) = س − ١ ، هـ(س) = ١ − س^{٢}

والمستقيم المار بالنقطتين (١ ، ٤) ، (−١ ، ٦) والصادات في الربع الاول ٦علامات

ضع دائرة حول رمز الاجابه الصحيحه

-) إذا كان $\int_{٢}^{أ} ٢س \times [\frac{١}{٢}س] ع س = ١٦$ فان أ =

٣ ٤ ٥ ٦

-) $\int س^{١٢} \left(\frac{٢}{س^{٢}} - \frac{٣}{س}\right)^{٦} ع س =$

$\frac{(٢-٣س)^{٧}}{٧} + جـ$ $\frac{(٢-٣س)^{٧}}{-٢١} + جـ$ $\frac{(٢-٣س)^{٧}}{-٧} + جـ$ $\frac{(٢-٣س)^{٧}}{٢١} + جـ$

-) إذا كان $\int_{-١}^{١٠} ق(س) ع س = ٨$ فإن $\int_{-١}^{٣} س \times ق(س^{٢} + ٢س) ع س - \int_{٣}^{-١} ق(س^{٢} + ٢س) ع س =$

٦ −٦ ٤ −٤

السؤال الثالث: جد التكاملات التالية ١٠علامات

١) $\int_{-١}^{١} \frac{\sqrt{١٧ - ٢س + س^{٢}}}{س^{٢} - ٥س + ٦} ع س$

ب) $\int \frac{\frac{١}{٢}(١ - لو س)}{(س - لو س)^{٢}} ع س$

ب) إذا كان ق(س) من الدرجه الأولى يحقق ق(س) = هـ(س) + $\int_{١}^{س} ق(ص) ع ص$ ، ق(١) = −٣

هـ′(١) = ٨ ، هـ(١) = −٢ جد قاعدة ق(س) ٤علامات

ضع دائرة حول رمز الاجابه الصحيحه ٦علامات

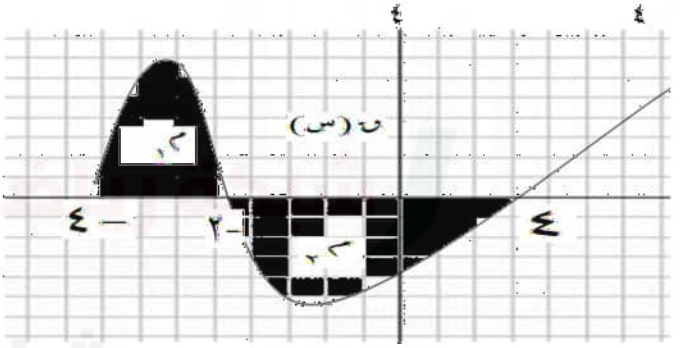
-) إذكان $\sigma_{ن}$ = {−٢ ، ٠٠٠٠ ، ١٣ ، أ ، ب ، جـ ، ٢٨ ، ٣٤٠٠٠٠} تجزئه منتظمه للفترة

[−٢ ، ٣٤] فإن ترتيب الحد الذى قيمته ٢٥ هو

التاسع العاشر الحادى عشر الثانى عشر

-)الشكل التالى إذا علمت ان $م_2$ ، $م_1$ تمثلان مساحه الشكل المظلل فان قيمه

$\int_{-4}^{4} ن(س).ى س - \int_{-2}^{4} ن(س).ى س$ بدلالة $م_2$ ، $م_1$



($-م_1 - م_2$)　　($م_2 - م_1$)　　($م_1 - م_2$)　　($م_2 + م_1$)

-)إذا كان $ا^{-1} ب = \begin{bmatrix} ٢ & -١ \\ ٣ & ٠ \end{bmatrix}$ ، $(ج^{-1} ب)^{-1} = \begin{bmatrix} ١ & -١ \\ -١ & ٣ \end{bmatrix}$ فان ب+جـ

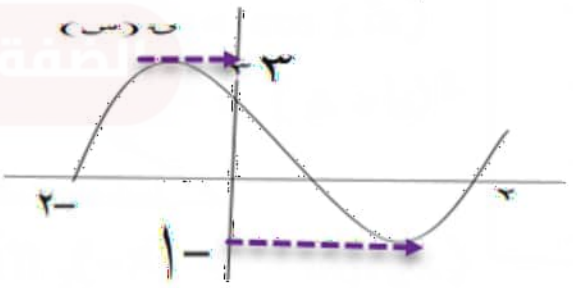
$ا^{-1}$　　$ا$　　$م_{٢×٢}$　　$و_{٢×٢}$

السؤال الرابع: أ) إذا كانت σ_3 تجزئه ثلاثيه منتظمة للفترة [١ ، ٥] ، ن(س) = ٤س جد

قيمه/قيم الثابت أ بحيث $م(\sigma_3 ، ن) = ٧٢$ عند $س_2 = س_3^{*}$　　٨علامات

ب) يمثل الشكل التالى ق(س) على الفترة [-٢ ، ٢] بالاعتماد علية اثبت ان　　٦ علامات

$\int_{-2}^{2} (٢ن(س) + ٣س^{٢}).ى س \geq ٧٢ - ٨$



ضع دائرة حول رمز الاجابه الصحيحه　　٦ علامات

-) إذا كان ت(س) = $\int_{س}^{١} ن(ص).ى ص = ١٣$ اسـ-١ ^{٢} س + ٤ هو الاقتران المكامل للاقتران ق على

[١ ، ٤] فان قيمه الثابت أ هو {١ ، ٤}　　{ -١ ، -٤}　　{-١ ، ٤}　　{ ١ ، -٤}

الصفحة ٣

-)إذا كان ن(س) = ٢س + جاس × $\int_{\frac{\pi}{2}}^{س} (جتاس - ن'(س))$ ءس فإن ن $\left(\frac{\pi}{2}\right)$ =

١ ١٠ ٢ صفر

-)إذا كانت س مصفوفه مربعه من الرتبة الثانية وغير منفردة تحقق سـ$^{-١}$ = س فان حل المعادله

سـ^{٥} - ٤س = ٢م هو $\frac{٢}{٣}$ $-\frac{٢}{٣}$م $-\frac{٣}{٢}$ $-\frac{٣}{٢}$م

القسم الثاني اختر الخامس: او السادس سيحسب السؤال التي تجيب عنه أولا بغض النظر عن اجابتك

الخامس: أ) جد المصفوفه س التي تحقق سـ$^{-١}$ × $\begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٢- & ١- \end{bmatrix}$ = $\left(\begin{bmatrix} ٣ & ٠ \\ ٥ & ٣ \end{bmatrix} - ٢س\right)^{-١}$ ٧ علامات

ب) إذا كان $\int_{١}^{ب}$ لـو$_{ه}$ $\left(س + \sqrt{١ + س^{٢}}\right)$ ءس = ١ - لـو$_{ه}$ $(\sqrt{٢} - ١)$ + جـ أثبت ان $\sqrt{٢}$ + جـ = ٠ ٧ علامات

ضع دائرة حول رمز الاجابه الصحيحه ٦ علامات

-)إذكان $\sigma_{ر}$ تجزئه منتظمه للفترة [٨،٩] كان س$_{ر}$ = س$_{ر-١}$ + $\frac{١}{٤}$ لجميع قيم ر والعنصر الخامس يساوى ٣

فان عدد عناصر التجزئه ٢٤ ٢٥ ٢٢ ٢٦

-) اذا كانت أ، ب مصفوفتان من الرتبة الثانية بحيث

|ب| = $\frac{١}{٢}$ - ≡ ، ١ × ب = م$_{٢}$ ، ١$_{٢١}$ - ١$_{١٢}$ = ٨ فان ب$_{١٢}$ - ب$_{٢١}$ =

٨ ٨٠ ٤ ٤٠

-) ل(س) ، م(س) اصلين للاقتران ق المتصل وكان $\int_{١}^{٤}$ $\frac{ل(س) - م(س)}{س + ١}$ ءس = ١٦

فان $\int_{هـ}^{هـ^{٣}}$ $\frac{١}{٤}$ × هـ لـو$_{هـ}$ (ل(س) - م(س)) ءس = ٠

هـ^{٣} - هـ ٤(هـ^{٣} - هـ) هـ - هـ^{٣} ٤(هـ - هـ^{٣})

السؤال السادس:أ) من قمه برج يرتفع عن سطح الأرض ٢٥٦ م قذفت كرة رأسيا لاعلى وبتسارع مقدارة
-٣٢ قدم/ث إذا كانت الكرة تحت مستوى سطح البرج ب ١١٢م بعد مرور ٧ث من القذف
جد اقصى ارتفاع لها عن سطح الأرض ٦علامات

ب) إذا كان س × ص = ص(س) لـو س + ص(س) = س × هـ^س ، ص(هـ) = ١

جد قاعدته ** دون استخدام طريقه التكهن** ٨ علامات

ضع دائرة حول رمز الاجابه الصحيحه ٦ علامات

-) ق متصل على [١ ، ٤] ,وكان ق(ص، σ) = ٨ + $\frac{٤+٨+١٢+٠٠٠٠٠٠٠+٤ن}{٢ن}$: σ تجزئه نونيه

منتظمه فان $\int_{١}^{٢-}$ ٥ص(س+٣) دس =

أ) -٦ ب) -٧ ج) -٨ د) -٥٠

أ مربعه من الرتبة الثانية تحقق $|٣أ|^{٢} = |٦|$ فان $|\frac{١}{٢}أ|^{-١} =$

٢ ، ٨ ، $\frac{١}{٢}$ ، ١

-)إذا كان لـو ب = -٢ ، $\int_{أ}^{ب} \frac{ظاس قاس}{س}$ دس = ل ، ١ > ٠

$\int_{أ}^{ب} \frac{ظاس}{س(قاس+ظاس)}$ دس + $\frac{قاس}{س(قاس-ظاس)}$ دس فان بدلاله ل هو

-٢ل -٢ ، ٢-٢ل ، ٢ل-٢ ، ٢ل+٢

انتهت الأسئله
معلما المبحث: أفضال و أبلال

State of Palestine Ministry of Education& Higher Education Directorate of Education / Hebron اليوم : الـأحد التاريخ : ١٠/ ٥ /٢٠٢٦ الزمن : ساعتان و ٤٥ دقيقة مجموع العلامات : (١٠٠) علامة	بسم الله الرحمن الرحيم  الامتحان التجريبي الموحد العام الدراسي ٢٠٢٥/٢٠٢٦ نموذج A	دولة فلسطين وزارة التربية و التعليم العالي مديرية التربية و التعليم /الخليل الصف: الثاني عشر الفرع : العلمي المبحث الرياضيات الورقة: الثانية

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

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

السؤال الأول:(٢٠ علامة)

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

١. إذا كانت $أ = \begin{bmatrix} ٢ & ٢ \\ ٣ & -١ \end{bmatrix}$ ، فما قيمة $أ^{٢} - أ$ ؟

$\begin{bmatrix} ٢ & ١٠ \\ ٧ & ٣ \end{bmatrix}$ ٢ً٨ $\begin{bmatrix} ٤ & ٤ \\ ١ & ٩ \end{bmatrix}$ ١٠ً٢

٢. ما قيمة $\int_{٠}^{٤} [٤ - \frac{١}{٢}س] ؤس$ ؟

٥ ٦ ٧ ١٠

٣. ما ناتج $\int \frac{\sqrt[٣]{هـ^{س}}}{هـ^{س-١}} ؤس$ ؟

$\frac{\sqrt[٣]{هـ^{س}}}{هـ^{س+١}} + ج$ $\frac{\sqrt[٣]{هـ^{س+١}}}{هـ^{س+١}} + ج$ $\frac{-٣هـ}{٢\sqrt[٣]{هـ^{٢س}}} + ج$ $\frac{-٣هـ}{٢\sqrt[٣]{هـ^{٣س}}} + ج$

ب) عند حل نظام من معادلتين خطيتين بمتغيرين باستخدام قاعدة كريمر ، وُجد أن :

$أ_{س} - ١٢أ_{ص} = \begin{bmatrix} ٣ & -٨ \\ -٥ & -٣ \end{bmatrix}$ ، $أ_{س} - أ_{ص} = \begin{bmatrix} -٤ & ٣ \\ ٢ & ٢ \end{bmatrix}$ ، ما قيم كل من س ، ص ؟ (٧ علامات)

جـ) استخدم تعريف التكامل المحدود لإيجاد قيمة $\int_{-١}^{٣} (٥ - ٢س) ؤس$ (٧ 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 الإجابة: (٦علامات)

١. إذا كان ق(س) ، هـ(س) اقترانين أصليين للاقتران ن(س)

وكان $\int_{١}^{٤} ٣س^{٢} ق(س) \, ds س + \int_{٤}^{١} ٣س^{٢} هـ(س) \, ds س = ٩$ ، ما قيمة $\int_{-١}^{٢} \frac{هـ(س) - ق(س)}{س^{٢}} \, ds س$ ؟

$\frac{٢١}{٢}$ $\frac{-١}{١٤}$ $\frac{١}{١٤}$ $\frac{٣}{١٤}$

٢. قذفت كرة رأسياً لأعلى من قمة برج ارتفاعه ٤٥ م من سطح الأرض وكانت سرعته تعطى بالعلاقة (-١٠ن +٤٠) م/ث ، ما الزمن الذي يستغرقه الجسم للوصول إلى الأرض؟

١ ٣ ٤ ٩

٣. إذا كانت σ تجزئة نونية منتظمة للفترة $[١ ، ١٩]$ ، وكانت الفترة الجزئية السادسة $\left[\frac{١٧}{٢} ، ١٠\right]$ ،

ما عدد عناصر التجزئة ؟

١٢ ١٣ ٢٧ ٢٨

ب) إذا كان $\begin{vmatrix} ٢ & -س & ٣ \\ س & ٢ & ٤ \\ ٠ & ١ & ٣ \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} ٢س & ٧ \\ -٢ & س \end{vmatrix}$ ، ما قيمة / قيم س؟ **(٥ علامات)**

جـ) أجد التكاملات الاتية : **(٩ علامات)**

١) $\int س^{٥} \sqrt{س^{١٥} - س^{١٧}} \, ds س$ ٢) $\int \frac{لـو_{هـ} س}{(س-١)^{٢}} \, ds س$

السؤال الثالث: (٢٠ علامة)

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

١. إذا كانت أ، ب مصفوفتان مربعتان غير منفردتين من الرتبة الثانية و كان $|٢ب| = -٨$ ، $\left|\left(\frac{١}{٢}ب^{-١}\right)^{-١}\right| = ٦٤$

ما قيمة $|أ|$ ؟

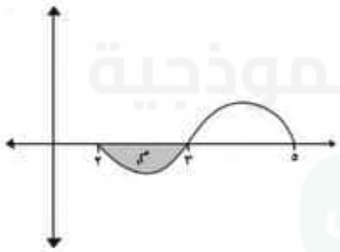
$\frac{-١}{٨}$ -٨ $\frac{-١}{١٦}$ $\frac{-١}{١٢٨}$

٢. إذا كان $\int_{٥}^{٠}(٢ق(س-١)+٣)ىس = -٣٩$ وكان ق(س) معرف على[-١ ، ٤] حيث $\sigma_{ن}$ تجزئة منتظمة للفترة ، وكان $م(\sigma_{ن}، ق) = \frac{(ن+١)(٢أ ن+١)}{ن^{٢}}$ ، ما قيمة الثابت أ ؟

٣ -٦ ٦ ١٢

٣. إذا كان الشكل المجاور يمثّل منحنى ق(س) ، وكان $\int_{٢}^{٠}(ق(س)+٢س)ىس = ٣٧$

وكانت $م_{١} = ٧$ وحدات مربعة ، ما قيمة $\int_{٥}^{٣}٢ق(س)ىس$



-٩ -١٨ -٢٣ -٤٦

ب) جد الاقتران المكامل للاقتران $ق(س) = \begin{cases} |٢س-٢| & ، -١ \le س < ١ \\ \frac{٤}{س}-٤س & ، ١ \le س \le ٥ \end{cases}$ على الفترة [-١ ، ٥]؟

(٧ علامات)

جـ) إذا كان $(أ+ب)^{-١} = \begin{bmatrix} ٣ & ٢ \\ ٧ & ٥ \end{bmatrix}$ ، $أ^{-١} = \begin{bmatrix} ٠ & -١ \\ ١ & ٢ \end{bmatrix}$ جد أ.ب ؟ (٧علامات)

السؤال الرابع: (٢٠ علامة)

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

١. إذا كان $\int_{أ}^{ب} جا^{٢}س \, ءس = \frac{٣}{٢}$ ، $\int_{أ}^{ب} جتا^{٢}س \, ءس = \frac{١}{٢}$ ، ما قيمة $\int_{أ}^{ب} \frac{٣}{قا^{٢}س} \, ءس$ ؟

٣- $\frac{١}{٢}$ ٣ ٦

٢. إذا كان $س ن'(س) + ن(س) = ٤س^{٣}$ وكان $ن(١) = ٢$ ، ما قيمة $ن(٢)$؟

$\frac{١٧}{٢}$ ٨ $\frac{٣٣}{٢}$ ١٦

٣. إذا كانت أ، ب، جـ ثلاث مصفوفات من الرتب ٢×٤ ، $٢ \times ن$ ، $٥ \times ل$ على الترتيب

، وكانت $س = (٢ب.أ) - جـ$ ، ما قيمة المقدار $٣ق - ل \times ن$ ؟

٢ ٧ ١٤- ٢-

ب) إذا كان ميل العمودي على المماس لمنحنى $ن(س)$ عند أي نقطة عليه يعطى بالعلاقة $\frac{-١ + ظا^{٢}س}{١ + ظا^{٢}س}$

وكان منحنى $ن(س)$ يمر بالنقطة $(\pi ، -٤)$ ، ما قاعدة الاقتران $ن(س)$؟ (٧ علامات)

جـ) جد مساحة المنطقة الواقعة بين $ن(س) = ٤ - س^{٢}$ ، $هـ(س) = س + ٢$ ومحور السّينات ؟ (٧ 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 الإجابة: (٦علامات)

١. إذا كان $ن(س) = ٣لـو_{هـ}(كس+١) + \int_{١}^{\frac{\pi}{٢}} (ظتاس + ٥)دس + \int_{س}^{٠} (٢ - ٣ص^{٢})دص$

وكان $ن'(٠) = ٧$ ، ما قيمة الثابت ك؟

$\frac{٥}{٣}$ ٣ ٥ ٩

٢. إذا كان $\int \frac{س}{س+جتاس} دس = ن(س)$ ، ما هو $\int \frac{جتاس}{س+جتاس} دس$ ؟

$س ن(س) + جـ$ $س - ن(س) + جـ$ $\frac{س}{ن(س)} + جـ$ $\frac{ن(س)}{س} + جـ$

٣. إذا كان أ ، ب ، جـ مصفوفات مربعة من الرتبة الثانية ، $أ.ب = \begin{bmatrix} ٤ & -٣ \\ ٦ & -٣ \end{bmatrix}$ ، $أ.جـ = \begin{bmatrix} ٤- & ٤ \\ ٥- & ٣ \end{bmatrix}$

فما قيمة ب+جـ ؟

$أ^{-١}$ أ $أ^{٢}$ و

ب) دون حساب قيمة التكامل بيّن أنّ $\int_{-٢}^{٢} \sqrt{٣(٨ - ٢س^{٢})} دس \geq ٨$ ؟ (٧ علامات)

جـ) إذا كان $لـو_{هـ} ب = -٢$ ، وكان $\int_{أ}^{أ^{٢}} \frac{ظاس قاس}{س} دس = ل$ ، $أ > ٠$

أثبت أنّ $\int_{أ}^{أ^{٢}} \left(\frac{ظاس}{س(قاس+ظاس)} + \frac{قاس}{س(قاس-ظاس)} \right) دس = ٢ل - ٢$ (٧ علامات)

السؤال السادس: (٢٠ علامة)

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

١. إذا كان $م(س)$ اقتران أصلي للاقتران $ن(س)$ ،

وكان $م(س) = س^{٢} \times \int_{١}^{س} ن(ص)\,ص$ و كان $\int_{٣}^{١} ن(س)\,س = -٥$ ، ما قيمة $م'(٣)$؟

$\frac{١٥}{٤}$ $\frac{-١٥}{٤}$ $\frac{٤}{١٥}$ $\frac{-٤}{١٥}$

٢. ما إشارة المقدار $\int_{\frac{١}{هـ}}^{\frac{١}{٢}} لـو_{هـ}\left(\frac{١}{س}\right)\,س$ ؟

موجب سالب صفر لا يمكن تحديدها

٣. إذا كانت أ، ب مصفوفتين مربعتين غير منفردتين وكان $|أ| = \frac{-١}{|ب|}$ ، ما العبارة الصحيحة دائماً؟

$أ = ب^{-١}$ $أ = (-ب)^{-١}$ $أ = -ب$ $أ = (ب^{-١})^{-١}$

ب) إذا كان $\int_{٢}^{٣} ن(س)\,س = ٥$ ، $\int_{٢}^{٦} (٢ن(س) - ١)\,س = ٤$ ، وكان $ن(٦) = ٥ن(٣) = ١٠$

ما قيمة $\int_{١}^{٢} س ن'(٣س)\,س$ ؟ (٧ علامات)

جـ) إذا كان $ن(س) = \frac{هـ^{س}}{س^{٢}+١}$ ، $م(س) = ظتاس$ ، ما قيمة $\int_{\frac{\pi}{٤}}^{\frac{\pi}{٢}} \frac{س ن'(م(س^{٢}))}{جا^{٢}س^{٢}}\,س$ ؟ (٧ علامات)

انتهت الأسئلة

الإجابة النموذجية للامتحان البيتي (الورقة الثانية) / مديرية الخليل
لعام ٢٠٢٥ / ٢٠٢٦م (نموذج A)

السؤال الأول:

أ) (١) 8

(٢) 10

(٣) $\frac{-3هـ}{2\sqrt{3}هـ^2} + هـ$

ب) $م س - 2م ص = \begin{bmatrix} 3 & -8 \\ -5 & -3 \end{bmatrix}$ ---- ①

+

$م ص - م س = \begin{bmatrix} -4 & 3 \\ 2 & 2 \end{bmatrix}$ ---- ②

$\Leftarrow -م ص = \begin{bmatrix} -1 & -5 \\ -3 & -1 \end{bmatrix} \Leftarrow م ص = \begin{bmatrix} 1 & 5 \\ 3 & 1 \end{bmatrix} \Leftarrow |م ص| = 1 - 15 = -14$

$م س = م ص - \begin{bmatrix} -4 & 3 \\ 2 & 2 \end{bmatrix} \Leftarrow م س = \begin{bmatrix} 5 & 2 \\ -1 & 1 \end{bmatrix} \Leftarrow |م س| = -5 - 2 = -7$

$م = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ -1 & 3 \end{bmatrix} \Leftarrow |م| = -1 - 6 = -7$

$\therefore س = \frac{|م س|}{|م|} = \frac{-7}{-7} = 1$ ، $ص = \frac{|م ص|}{|م|} = \frac{-14}{-7} = 2$

ج) $\int_{-1}^{3} (5 - 2س) \, د س$ $\Leftarrow$ معرفة على $[-1, 3]$ $\Leftarrow ن(3) = 5 - 2س$

$ن$ تجزئة منتظمة للفترة

$ل = \frac{3 - (-1)}{ن} = \frac{4}{ن}$

$ص_ر = ص_{ر}$

$= -1 + \frac{4}{ن} ر$

$م(ن، ص) = \frac{4}{ن} \sum_{ر=1}^{ن} ن(-1 + \frac{4}{ن} ر)$

$= \frac{4}{ن} \sum_{ر=1}^{ن} (5 - 2(-1 + \frac{4}{ن} ر))$

$\frac{4}{ن} \sum_{ر=1}^{ن} (7 - \frac{8}{ن} ر)$

$\frac{4}{ن} (\sum_{ر=1}^{ن} 7 - \frac{8}{ن} \sum_{ر=1}^{ن} ر)$

$\frac{4}{ن} (7ن - \frac{8}{ن} \cdot \frac{ن(ن+1)}{2})$

$\frac{4}{ن} (7ن - 4(ن+1)) = \frac{4}{ن} (3ن - 4)$

$= \frac{12ن - 16}{ن}$

$\int_{-1}^{3} (5 - 2س) \, د س = \lim_{ن \to \infty} م(ن، ص) = 12$

س٣

هـ) $(أ+ب)^{-1} = \begin{bmatrix} ٢ & ٣ \\ ٥ & ٧ \end{bmatrix}$ ، $أ^{-1} = \begin{bmatrix} ٠ & -١ \\ ١ & ٣ \end{bmatrix}$

⇓

نظير الطرفين

$$أ+ب = \frac{١}{-١}\begin{bmatrix} ٧ & -٣ \\ -٥ & ٢ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -٧ & ٣ \\ ٥ & -٢ \end{bmatrix}$$

$$(أ^{-١})^{-١} = أ = \frac{١}{١}\begin{bmatrix} ٢ & ١ \\ -١ & ٠ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٢ & ١ \\ -١ & ٠ \end{bmatrix}$$

$$ب = \begin{bmatrix} -٧ & ٣ \\ ٥ & -٢ \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} ٢ & ١ \\ -١ & ٠ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -٩ & ٢ \\ ٦ & -٢ \end{bmatrix}$$

$$أ \cdot ب = \begin{bmatrix} ٢ & ١ \\ -١ & ٠ \end{bmatrix}\begin{bmatrix} -٩ & ٢ \\ ٦ & -٢ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -١٢ & ٢ \\ ٩ & -٢ \end{bmatrix}$$

س٤ أ) (١) ٣

(٢) $\frac{١٧}{٢}$

(٣) ٧

ب) ميل العمودي $= \frac{-١+ظا^{٢}س}{١+ظا^{٢}س}$ ⇐ ميل المماس $= \frac{١+ظا^{٢}س}{١-ظا^{٢}س}$

$هـ(س) = \int$ ميل المماس $دس = \int \frac{١+ظا^{٢}س}{١-ظا^{٢}س} دس = \int \frac{ظا^{٢}س}{١-ظا^{٢}س} دس$

ص = ظاس

$دص = ظا^{٢}س دس$

$\int \frac{١}{١-ص^{٢}} دص$

$$\frac{-١}{ص^{٢}-١} = \frac{-١}{(ص-١)(ص+١)} = \frac{أ}{ص-١} + \frac{ب}{ص+١}$$

$-١ = أ(ص+١) + ب(ص-١)$

$ب = \frac{١}{٢}$ ، $أ = -\frac{١}{٢}$

⇐ $هـ(ص) = -\frac{١}{٢}$ لو$_{هـ}$ |ظاس − ١| + $\frac{١}{٢}$ لو$_{هـ}$ |ظاس + ١| + جـ

$هـ(ص) = -\frac{١}{٢}$ لو$_{هـ}$ |ظاس − ١| + $\frac{١}{٢}$ لو$_{هـ}$ |ظاس + ١| − ٤

$هـ(\frac{\pi}{٤}) = -٤$

$٠ + ٠ + جـ = -٤$

ج ٢) $\int \frac{\ln s}{(s-1)^2}\,ds$

أجزاء $u = \ln s$ ، $dv = \frac{1}{(s-1)^2}\,ds$

$du = \frac{1}{s}\,ds$ ، $v = -(s-1)^{-1}$

$\Rightarrow \frac{-\ln s}{s-1} - \int \frac{-1}{s(s-1)}\,ds$ ← كسور جزئية

$\frac{1}{s(s-1)} = \frac{A}{s} + \frac{B}{s-1}$

$1 = A(s-1) + Bs$

$s=1$ ⇒ $1 = B$

$s=0$ ⇒ $1 = -A$ ⇒ $A = -1$

$\int \frac{1}{s(s-1)}\,ds = \int \frac{-1}{s} + \frac{1}{s-1}\,ds$

$= -\ln|s| + \ln|s-1| + c$

$\Rightarrow \frac{-\ln s}{s-1} - \ln|s| + \ln|s-1| + c$

السؤال الثالث :-

م) (١) $-\frac{1}{8}$

(٢) ٦

(٣) $-\frac{46}{3}$

ب) $f(s) = \begin{cases} |2s-2| & -1 \le s \le 1 \\ s^3 - 3s & 1 \le s \le 2 \end{cases}$

$\int_{-1}^{2} f(s)\,ds$: $2s-2$ عند $s=1$

$= \int_{-1}^{1} -(2s-2)\,ds + \int_{1}^{2} s^3 - 3s\,ds$

$= -[s^2 - 2s]_{-1}^{1} + \left[\frac{s^4}{4} - \frac{3s^2}{2}\right]_{1}^{2}$

$= -[-1 - 3] + [4 - 6] - \left[\frac{1}{4} - \frac{3}{2}\right]$

$= 4 - 2 + \frac{5}{4} = \frac{13}{4}$

$g(s) = \begin{cases} 2s-2 & -1 \le s \le 1 \\ s^3 - 3s & 1 \le s \le 2 \end{cases}$

$\Rightarrow G(s) = \begin{cases} s^2 - 2s + c_1 & -1 \le s \le 1 \\ \frac{s^4}{4} - s^2 + c_2 & 1 \le s \le 2 \end{cases}$

$G(-1) = 0 \Rightarrow 1 + 2 + c_1 = 0$

$c_1 = -3$

$G(s)$ متصل عند $s=1$

$1 - 2 - 3 = \frac{1}{4} - 1 + c_2$

$-4 = -\frac{3}{4} + c_2$

$c_2 = -\frac{13}{4}$

$G(s) = \begin{cases} s^2 - 2s - 3 & -1 \le s \le 1 \\ \frac{s^4}{4} - s^2 - \frac{13}{4} & 1 \le s \le 2 \end{cases}$

السؤال الثاني :

م) (١) $\frac{٣}{١٤}$

(٢) ٩

(٣) ١٣

ن)
$$\begin{vmatrix} ٢ & -س & ٣ \\ ص & ٢ & ٤ \\ ٠ & ١ & ٣ \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} ٣ & ٧ \\ -٢ & ص \end{vmatrix}$$

$$٠ - ١\begin{vmatrix} ٢ & ٣ \\ ص & ٤ \end{vmatrix} + ٣\begin{vmatrix} ٢ & -س \\ ص & ٢ \end{vmatrix} = ٣ص - ١٤$$

$$-(٨ - ٣ص) + ٣(٤ + س^٢) = ٣ص + ١٤$$

$$-٨ + ٣س + ١٢ + ٣س^٢ - ٣ص - ١٤ = ٠$$

$$س^٢ + ٣س - ١٠ = ٠$$

$$(ص + ٥)(ص - ٢) = ٠ \Leftarrow ص = -٥ ، ٢$$

م) ١١) $\int_{٠}^{١} س\sqrt{س^{١٠} - س^{١٢}}\, دس = \int_{٠}^{١} \sqrt{ص^{١٠}(١ - س^٢)}\, دص$

$$= \int_{٠}^{١} -س^٣ \sqrt{١ - ص^٢}\, دص \quad \Leftarrow ص = ١ - س^٢$$

$$دص = -٢س\, دس$$

$$\int_{٠}^{١} -س^٣ ص^{\frac{١}{٢}} \frac{دص}{-٢} \Leftarrow \frac{١}{٢}\int_{٠}^{١} -س^٢ ص^{\frac{١}{٢}} دص = \frac{١}{٢}\int_{٠}^{١} (ص - ١) ص^{\frac{١}{٢}}\, دص$$

$$= \frac{١}{٢}\int_{٠}^{١} (ص^{\frac{٣}{٢}} - ص^{\frac{١}{٢}})\, دص$$

$$\frac{١}{٢}\left[\frac{٢}{٥}ص^{\frac{٥}{٢}} - \frac{٢}{٣}ص^{\frac{٣}{٢}}\right]_{٠}^{١} + ٠$$

$$= \frac{٥}{٢٢}(١ - س^٢)^{\frac{١١}{٥}} - \frac{٥}{١٢}(١ - س^٢)^{\frac{٦}{٥}} + ٠$$

هـ) ما مساحة المنطقة بين $ق_1(س) = 4 - س^2$ ، $ق_2(س) = ص + 2$ ومحور السينات

$ق_1 = ق_2$

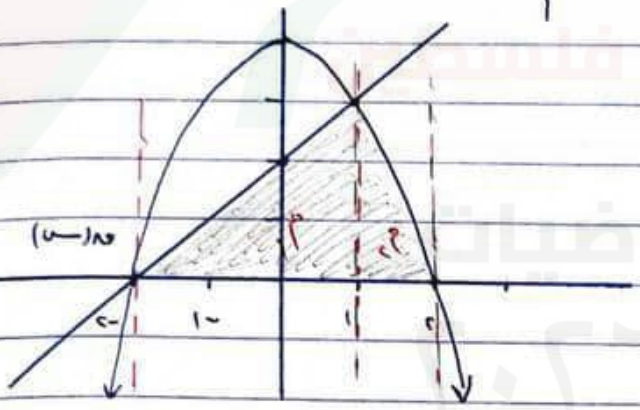
$4 - س^2 = ص + 2$

$ص^2 + س - 2 = 0$

$(ص + 2)(ص - 1) = 0$

$ص = -2 ، 1$

$ق_1 = 0$	$ق_2 = 0$
$4 - س^2 = 0$	$ص + 2 = 0$
$س = \pm 2$	$ص = -2$



$$م_1 = \int_{-2}^{1} (ص + 2)\, د ص$$

$$\left[\frac{ص^2}{2} + 2ص \right]_{-2}^{1}$$

$$\left(\frac{1}{2} + 2\right) - (2 - 4)$$

$$\frac{1}{2} + 2 + 2 = \frac{1}{2} + 4 = \frac{9}{2}$$

$$م_2 = \int_{1}^{2} (4 - س^2)\, د س = 4س - \frac{س^3}{3} \Big|_{1}^{2} = \left(8 - \frac{8}{3}\right) - \left(4 - \frac{1}{3}\right)$$

$$4 - \frac{7}{3} = \frac{5}{3}$$

م الكلية = $م_1 + م_2$

$$\frac{9}{2} + \frac{5}{3} = \frac{27 + 10}{6} = \boxed{\frac{37}{6}}$$ وحدة مربعة

السؤال الخامس

أ/ (1) 3

(2) $ص = ق(3) + جـ$

(3) $م = -1$

ب) $\int_{-2}^{0} \sqrt[3]{8 - 4ص^2}\, د ص = ح$

$-2 د س = 2$

$0 د ص = 4$

$0 د ص^2 = 12 - 8$

$-8 د ص^2 = 0 + 8$

$0 د ص^2 = 8$ (اثبات المطلوب)

$0 د ص = \sqrt[3]{8 - 4ص^2} = 2$

$\int_{-2}^{0} 0 د ص = \int_{-2}^{0} \sqrt[3]{8 - 4ص^2}\, د ص = \int_{-2}^{0} 2 د ص$

$0 = 8$ وهو المطلوب (5)

س٦ ب) $\int_1^2 س\, هـ^{(٣س)}\, دس$

أجزاء

$ع = س$ ، $دع = دس$

$د ص = هـ^{(٣س)}\, دس$ ، $ص = \frac{1}{٣} هـ^{(٣س)}$

$\frac{1}{٣} س\, هـ^{(٣س)} \Big|_1^2 - \int_1^2 \frac{1}{٣} هـ^{(٣س)}\, دس$

$\frac{2}{٣} هـ^{(٦)} - \frac{1}{٣} هـ^{(٣)} - \frac{1}{٣} \int_1^2 هـ^{(٣س)}\, دس$

$\frac{2}{٣} \times ١٠ - \frac{1}{٣} \times ٢ - \frac{1}{٣} \int_3^6 هـ^{(ص)} \frac{دص}{٣}$

$٦ - \frac{1}{٩} \int_3^6 هـ^{(ص)}\, دص$

$٦ - \frac{1}{٩} \times -١ = ٦ + \frac{1}{٩} = \boxed{\frac{٥٥}{٩}}$

$\int_1^2 هـ^{(٣س)}\, دس$

$ع = ٣س$

$دع = ٣\, دس$

$س = ١ \Rightarrow ع = ٣$

$س = ٢ \Rightarrow ع = ٦$

$\int_3^6 هـ^{(ع)}\, دع = \int_3^6 هـ^{(س)}\, دس = ٨ \Rightarrow \int_3^6 هـ^{(س)}\, دس = ٤$

$\int_3^6 هـ^{(س)}\, دس - ١(٦-٣) = ٤$

$\int_3^6 هـ^{(س)}\, دس = \int_3^4 هـ^{(س)}\, دس + \int_4^6 هـ^{(س)}\, دس$

$= -٥ + ٤$

$= -١$

ج) $هـ(س) = \frac{هـ^{س}}{س^{٢}+١}$ ، $م(س) = ظتا\, س$

$\int_{\frac{\pi}{٤}}^{\frac{\pi}{٢}} \frac{ص\, هـ^{(م(س^{٢}))}}{ظا\, س^{٢}}\, دس = \int \frac{س\, هـ^{(ظتا\, س^{٢})}}{ظا\, س^{٢}}\, دس$

$= \int س\, هـ^{(ظتا\, س^{٢})} (قتا^{٢} س^{٢})\, دس$

$ص = ظتا\, س^{٢}$

$دص = -قتا^{٢} س^{٢} \times ٢س\, دس$

$س = \frac{\pi}{٤} \Rightarrow ص = ظتا \frac{\pi}{٤} = ١$ ، $س = \frac{\pi}{٢} \Rightarrow ص = ٠$

$-\frac{1}{٢} \int_1^0 هـ^{(ص)}\, دص$

$\frac{1}{٢} \int_0^1 هـ^{(ص)}\, دص = \frac{1}{٢} هـ^{(ص)} \Big|_0^1$

$= \frac{1}{٢} هـ^{(١)} - \frac{1}{٢} هـ^{(٠)}$

$\frac{1}{٢} \times \frac{هـ}{١} - \frac{1}{٢} \times \frac{1}{١}$

$\boxed{\frac{1}{٢} هـ - \frac{1}{٢}}$

م) $\int_{\pi/4}^{\pi/2} \frac{\text{ظا}س \text{قا}س}{س} \, ds = ل$ ، $\pi/2$

أثبت أنه $\int_{\pi/4}^{\pi/2} \left(\frac{\text{ظا}س}{س(\text{قا}س + \text{ظا}س)} + \frac{\text{قا}س}{س(\text{قا}س - \text{ظا}س)} \right) ds = 2ل - 2$

$$\int_{\pi/4}^{\pi/2} \frac{1}{س} \left(\frac{\text{ظا}س(\text{قا}س - \text{ظا}س) + \text{قا}س(\text{قا}س + \text{ظا}س)}{\text{قا}^2س - \text{ظا}^2س} \right) ds$$

$$\int_{\pi/4}^{\pi/2} \frac{1}{س} \left(\frac{\text{قا}س \text{ظا}س - \text{ظا}^2س + \text{قا}^2س + \text{قا}س \text{ظا}س}{1} \right) ds$$

$$\int_{\pi/4}^{\pi/2} \frac{1}{س} \times (2\text{قا}س \text{ظا}س + 1) \, ds$$

$$2 \int_{\pi/4}^{\pi/2} \frac{\text{قا}س \text{ظا}س}{س} \, ds + \int_{\pi/4}^{\pi/2} \frac{1}{س} \, ds$$

$$2 \times ل \quad + \quad \text{لو}_{هـ} س \Big|_{\pi/4}^{\pi/2}$$

$$2ل + (\text{لو}_{هـ} \pi/2 - \text{لو}_{هـ} \pi/4)$$

$$2ل + (\text{لو}_{هـ} \pi/2 + \text{لو}_{هـ} 4 - \text{لو}_{هـ} \pi) = 2ل + \text{لو}_{هـ} 4 = \boxed{2ل - 2}$$

وهو المطلوب

السؤال السادس

م) (١) $\frac{-15}{4}$

(٢) سالب

(٣) $م = (-ب)^{-1}$

بسم الله الرحمن الرحيم

الامتحان التجريبي للعام الدراسي ٢٠٢٥/٢٠٢٦

مديرية التربية والتعليم: القدس الشريف المبحث: الرياضيات / الورقة (الثانية) الفرع: العلمي		التاريخ: ٣٠ / ٤ / ٢٠٢٦ الزمن: ساعتان و ٤٥دقيقة مجموع علامات الورقة: ١٠٠

ملاحظة: عدد أسئلة الورقة (٦)، أجب عن (٥) منها فقط

القسم الأول: يتكون هذا القسم من (٤) أسئلة، أجب عنها جميعاً

السؤال الأول:(٢٠ علامة)

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

١. ما قيمة $\int \frac{هـ^{ظا^{-١}س}}{هـ^{ظا^{-١}س}} دس$ ؟

$(\frac{١}{هـ}س+جـ)$ $(هـس+جـ)$ $(\frac{١}{هـ^{ظا^{-١}س}}+جـ)$ $(\frac{-١}{هـ^{ظا^{-١}س}}+جـ)$

٢. إذا كانت أ ، ب ، جـ ثلاث مصفوفات من الرتب ٣×٤ ، ٤×٣ ، ٣×٣ على الترتيب، فأي العمليات الآتية صحيحة؟

$(ب \times أ + جـ)$ $(ب \times جـ^{ن} + أ)$ $(أ \times جـ + ب)$ $(أ \times ب + جـ)$

٣. إذا كان م(س) ، ك(س) اقترانين أصليين للاقتران ق(س) بحيث $\int_{١}^{٢} (م(س)-ك(س))دس = ١٠$

فما قيمة $\int_{١}^{٣} ٢س(ك(س)-م(س))دس$ ؟

(-٥٠) (٥٠) (-٤٠) (٤٠)

ب) جد قيمة / قيم س التي تجعل $\begin{vmatrix} ٢ & ١ & -٣ \\ ٤ & س & ٠ \\ ٣ & ١ & ٥ \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} ٣ & ٢ \\ ١٦ & ٢ \end{vmatrix} + \begin{vmatrix} س & ٤ \\ ٦ & ١٠ \end{vmatrix}$ (٧ علامات)

ج) جد مساحة المنطقة المحصورة بين منحنى الاقتران ق(س)=جتاس والمستقيم ٢س + ص = ٨ والمحورين الاحداثيين في الربع الأول. (٧ 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 الإجابة:(٦ علامات)

١. تحرك جسم في خط مستقيم بتسارع يعطى بالعلاقة (ت=٢ن-٣ م/ث^{٢}) فإذا كانت سرعته الابتدائية (٣ م/ث) فما سرعة الجسم بعد ٤ ثواني؟

(٢ م/ث) (٤ م/ث) (٥ م/ث) (٧ م/ث)

٢. إذا كانت $\begin{bmatrix} س^{٢}+ص^{٣} & ١٥ \\ ٧ & س^{٢}-س ص+ص^{٢} \end{bmatrix}=\begin{bmatrix} ٣٥ & ١٥ \\ ٣-٤٢ & ٥ \end{bmatrix}$ ، فما قيمة المقدار س + ص + ع ؟

(٧) (١٠) (١٢) (١٣)

٣. لتكن $\sigma_{٢}$ تجزئة منتظمة للفترة $[-٢، ٦]$ وكان العنصر الرابع يساوي ثلاثة أمثال العنصر الثالث، ما عدد عناصر التجزئة؟

(٦) (٧) (٨) (٩)

ب) إذا كانت $أ.ب=\begin{bmatrix} ١ & ١ \\ ٤ & ٣- \end{bmatrix}$ ، جد المصفوفة ب بحيث $أ+ب^{-١}=\begin{bmatrix} ٢ & ٣ \\ ٣- & ٢ \end{bmatrix}$ (٧ علامات)

ج) أوجد $\int_{٤}^{٥} \frac{٢س-٣}{س^{٢}-٤س+٣}$ دس (٧ علامات)

السؤال الثالث:(٢٠ علامة)

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

١. إذا كانت $ل=\int جا^{٤}س$ دس ، $ك=\int جا^{٤}س$ دس فما قيمة ك - ل ؟

(جا٢س + جـ) ($\frac{١}{٢}$ جا٢س + جـ) ($-\frac{١}{٢}$ جا٢س + جـ) (- جا٢س + جـ)

٢. إذا كانت ب ، جـ مصفوفتين من الرتبة ٢×٢ وكان $ب_{٢١}-ب_{١٢}=٨$ ، $ب_{٠}جـ=ك_{٠}$ ، $|جـ|=-\frac{١}{٢}$ ، فما قيمة $جـ_{٢١}-جـ_{١٢}$ ؟

(٤) (٨) (-٤) (-٨)

٣. إذا كانت $\sigma_{٣}=\{-٣، -١، ٠، ١\}$ تجزئة للفترة $[-٣، ١]$ وكان $ن(س)=٢س$ حيث $س_{ر}^{*}=س_{ر}$

فما قيمة $ك(\sigma_{٣}، ن)$ ؟

(-١٤) (-١٢) (صفر) (-٢)

ب) استخدم تعريف التكامل المحدود في إيجاد $\int_{٢}^{٥}(٤-٢س)$ دس (٧ علامات)

ج) إذا كان $\int س^{٢}ن(س)$ دس $=أس^{٣}-س^{٢}+جـ$ وكانت معادلة المماس لمنحنى $ن(س)$ عند $س=١$ هي $ص=٤س-٧$ أوجد قاعدة الاقتران $ن(س)$ (٧ علامات)

السؤال الرابع:(٢٠ علامة)

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

١. إذا كان $ن(س)$ قابل للتكامل في الفترة $[-١، ٣]$ ، وكانت $\sigma_{ن}$ تجزئة منتظمة لها بحيث أن

$\lim_{ن \to \infty} ك(\sigma_{ن}، ن)=٧$ فما قيمة $\int_{-١}^{٣}(٢ن(س)-٩)$ دس ؟

(٢٢) (٢٠) (-٥٠) (٥٠)

٢. إذا كان ق(س) = هـ^{ق(س)}، ك(س) = $\int_{٣}^{س} \frac{ص^{٢}}{ص^{٢}+٩}$ دص ، ما قيمة ق'(٣) ؟

(صفر)　　$(\frac{١}{٢})$　　$(\frac{١}{١٨})$　　(١)

٣. إذا كانت أ ، ب ، جـ ثلاث مصفوفات ثنائية غير منفردة وكان أ × ب = جـ^{-١} فأي المصفوفات الآتية تمثل المصفوفة ب^{-١} ؟

(أ × جـ)　　(جـ × أ)　　(أ^{-١} × جـ^{-١})　　(جـ^{-١} × أ^{-١})

ب) عند حل نظام من معادلتين خطيتين بمتغيرين س ، ص بطريقة كريمر كانت:

س = ٢ ، ص = -١ ، |أس| = ٦ ، أس = $\begin{bmatrix} ك & ١ \\ ١ & -١ \end{bmatrix}$ جد قيمة الثابت ك　　(٧ علامات)

ج) إذا كان ت(س) = $\begin{cases} س^{٢}+أس-٦ & ، ١ \geq س \geq ٢ \\ س^{٣}+بس+جـ & ، ٢ < س \leq ٤ \end{cases}$ هو الاقتران المكامل للاقتران المتصل ق(س) في الفترة [١ ، ٤]

جد: ١. قيمة الثوابت أ ، ب ، جـ　٢. $\int_{٣}^{٤} ق(س)$ دس　　(٧ علامات)

القسم الثاني: يتكون هذا القسم من سؤالين، أجب عن أحدهما 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 الإجابة: (٦ علامات)

١. إذا كان ل(س) ، ع(س) اقترانين أصليين للاقتران المتصل ق(س) بحيث $\int (ل(س)+ع(س)) دس = ٦س^{٣}+٢س+جـ$

فما قيمة ق'(١) ؟

(٢٠)　　(٨)　　(١٠)　　(١٨)

٢. إذا علمت أن أ = $\begin{bmatrix} ٢ & ٢ \\ ٣ & -١ \end{bmatrix}$ فما قيمة أ^{٢} - أ ؟

$\begin{bmatrix} ٠ & ١٠ \\ ١٠ & ٠ \end{bmatrix}$　$\begin{bmatrix} ٢ & ١٠ \\ ٧ & ٣ \end{bmatrix}$　$\begin{bmatrix} ٠ & ٨ \\ ٨ & ٠ \end{bmatrix}$　$\begin{bmatrix} ٢ & ٢ \\ ٢ & ٦ \end{bmatrix}$

٣. ما قيمة $\int_{-٣}^{١} [٣س+١] دس + \int_{١}^{٣} [٣س-١] دس$ ؟

(صفر)　　(٤)　　(-٤)　　(٨)

ب) إذا كان ك(س) = $\int \frac{١}{(١-س ظاس)^{٢}}$ دس ، أوجد ك(س)　　(٧ علامات)

ج) إذا كانت س، ص مصفوفتين من الرتبة ٢ × ٢ ، وكان أ ، ب عددان حقيقيان بحيث:

أس + بص = $\begin{bmatrix} ٢أ+ص & -١٥+٢ب \\ ٧ب-أ & ٢+٣ب \end{bmatrix}$ جد (س × س)^{-١}　　(٧ علامات)

السؤال السادس:(٢٠ علامة)

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

١. إذا كان $\int_{٢}^{٣} ٣د(س)\,دس = ١٨$ ، $\int_{٢}^{٧} (٤+د(س))\,دس = ٣٠$ ، فما قيمة $\int_{٣}^{٧} ٢د(س)\,دس$ ؟

(٨) (٣٢) (١٦) (٤٠)

٢. إذا كان $\int_{\frac{\pi}{٤}}^{س} د(س)\,دس = ٢جتا^{٢}س + جـ$ فما قيمة الثابت جـ ؟

(-٢) (-١) (١) (٢)

٣. إذا كانت $\left(جـ \frac{١}{٣}\right)^{-١} = \begin{bmatrix} ٣ & ٣ \\ ٦ & ٩ \end{bmatrix}$ فما قيمة $جـ_{٢١}$ ؟

(-١) (١) (٣) (-٣)

ب) دون حساب قيمة التكامل أثبت أن: $٦ \geq \int_{١}^{٣} \frac{١٥}{\sqrt{٢س^{٢}+٧}} \geq ١٠$ (٧ علامات)

ج) إذا كان $\int_{ب}^{٢} \sqrt{س^{٣}+١}\,دس = ك$ أثبت أن $\int_{ب}^{٢} \frac{س^{٣}}{\sqrt{س^{٣}+١}}\,دس = \frac{١٢-٢ك}{٣}$ (٧ علامات)

انتهت الأسئلة

إجابة امتحان الرياضيات (طبعة ثانية علمي)

س١ (أ) ١) ٥س + جـ ٢) ٢ب + جـ ٣) -٤٠

(ب) $\begin{vmatrix} س & ٠ \\ ١ & ٥ \end{vmatrix} - \begin{vmatrix} ٤ & ٠ \\ ٣ & ٥ \end{vmatrix} - ٣ \begin{vmatrix} ٤ & س \\ ٣ & ١ \end{vmatrix} = (٦ - ٣٢) + (١٠س - ٤)$

$٢(٥س - ٠) - (٢٠ - ٠) - ٣(٤ - ٣س) = -٢٦ + ١٠س - ٤$

$١٠س - ٢٠ - ١٢ + ٩س = ١٠س - ٥٠$

$٩س - ٣٢ = -٥٠$

$٩س = -١٨$

$س = -٢$ #

(ج) $ق(س) = صفر$

$ظتاس = صفر$

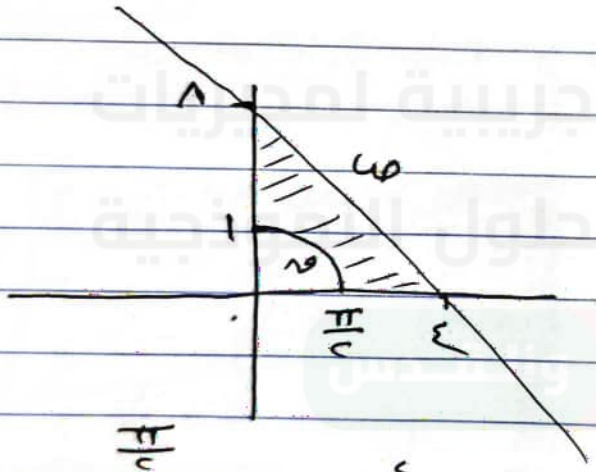
$س = \frac{\pi}{٢}$

$٢س + ص = ٨$

س	٠	٤
ص	٨	٠

$ق(س) = ظتاس$

$٨ - ٢س = ظتاس$ ٩



$م = \int_{٠}^{\frac{\pi}{٤}} ص\,دس - \int_{٠}^{\frac{\pi}{٤}} ق(س)\,دس$

$م = \int_{٠}^{\frac{\pi}{٤}} (٨ - ٢س)\,دس - \int_{٠}^{\frac{\pi}{٤}} ظتاس\,دس$

$٨س - س^{٢} \Big|_{٠}^{\frac{\pi}{٤}} - \text{جا}س \Big|_{٠}^{\frac{\pi}{٤}}$

$(\frac{\pi}{٤}٨ - \frac{\pi^{٢}}{١٦}) - \text{صفر} - (٠ - ١)$

$\frac{\pi}{٢}٨ - \frac{\pi^{٢}}{١٦} + ١$

١٥ وحدة مربعة #

س ④ ١) ٧ م/ث ٢) ١٢ ٣) ٧

(ب) $أ + ب^{-1} = \begin{bmatrix} ٣ & ٢ \\ ٢ & -٣ \end{bmatrix}$

$ب \cdot أ + ب^{-1} \cdot ب = ب \cdot \begin{bmatrix} ٣ & ٢ \\ ٢ & -٣ \end{bmatrix}$

$ب \cdot \begin{bmatrix} ٣ & ٢ \\ ٢ & -٣ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٠ & ١ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} ١ & ١ \\ ٤ & -٣ \end{bmatrix}$

$ب \cdot \begin{bmatrix} ٣ & ٢ \\ ٢ & -٣ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ١ & ٢ \\ ٥ & -٣ \end{bmatrix}$

(ج)

$|أ| = ٤ - -٩ = \boxed{١٣}$

$أ^{-1} = \begin{bmatrix} \frac{-٣}{١٣} & \frac{٢}{١٣} \\ \frac{٢}{١٣} & \frac{٣}{١٣} \end{bmatrix}$

$ب = \begin{bmatrix} ١ & ٢ \\ ٥ & -٣ \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \frac{-٣}{١٣} & \frac{٢}{١٣} \\ \frac{٢}{١٣} & \frac{٣}{١٣} \end{bmatrix}$

$ب = \begin{bmatrix} \frac{١٥}{١٣} - \frac{٢}{١٣} & \frac{٩}{١٣} + \frac{٤}{١٣} \\ \frac{١٠}{١٣} + \frac{٣}{١٣} & \frac{٦}{١٣} - \frac{٦}{١٣} \end{bmatrix}$

$ب = \begin{bmatrix} ١ & -١ \\ ١ & ٠ \end{bmatrix}$ #

(د) $\frac{٢س - ٣}{(س-٣)(س-١)} = \frac{ب}{س-١} + \frac{م}{س-٣}$

{١، ٣} اضفا - المقام

$٢س - ٣ = م(س-١) + ب(س-٣)$

(٣) ← $٦ - ٣ = ٢م \leftarrow م = \frac{٣}{٢}$

(١) ← $٢ - ٣ = -٣ب \leftarrow ب = \frac{١}{٣}$

$\int_{٤}^{٥} \left[\frac{\frac{٣}{٢}}{س-٣} + \frac{\frac{١}{٢}}{س-١} \right] دس$

$= \left| \frac{٣}{٢} لو_{هـ} |س-٣| + \frac{١}{٢} لو_{هـ} |س-١| \right|_{٤}^{٥}$

$= \left(\frac{٣}{٢} لو_{هـ} ٢ + \frac{١}{٢} لو_{هـ} ٤ \right) - \left(\frac{٣}{٢} لو_{هـ} ١ + \frac{١}{٢} لو_{هـ} ٣ \right)$

$= \frac{٣}{٢} لو_{هـ} ٢ + لو_{هـ} ٢ - \frac{١}{٢} لو_{هـ} ٣$ #

$س^3$ (ب) أ) $-\frac{1}{2}$ ب) ٤ ج) -2

(ب) $هـ(س) = ٤ - ٢س$ ، $س \in [٢ ، ٥]$

$* \quad ل = \frac{ب - د}{ن} = \frac{٥ - ٢}{ن} = \frac{٣}{ن}$

$* \quad س_ك = د + ل ك$

$س_ك = ٢ + \frac{٣}{ن} ك$

$* \quad هـ(س_ك) = ٤ - ٢(٢ + \frac{٣}{ن} ك)$

$= ٤ - ٤ - \frac{٦}{ن} ك$

$= \frac{-٦}{ن} ك$

$* \quad م = ل \times \sum_{ك=١}^{ن} هـ(س_ك)$

$م = \frac{٣}{ن} \sum_{ك=١}^{ن} (\frac{-٦}{ن} ك)$

$م = \frac{٣}{ن} \times \frac{-٦ ن(ن+١)}{٢ ن}$

$م = \frac{٣}{ن} \times (-٣ن - ٣)$

$م = -٩ - \frac{٩}{ن}$

$* \quad \int_{د}^{ج} هـ(س) دس = نهـا_{ن \to \infty} (-٩ - \frac{٩}{ن})$

$= -٩$ #

(2) $ص = ٤س - ٧$ مماس $هـ(س)$ عندما $س = ١$

$هـ(١) = ٤ - ٧ = -٣$

$هـ'(١) = ص' = ٤$

$\int_{س}^{} هـ'(س) دس = ٣س^3 - س^2 + ج$ باستقامة الطرفين

$س^2 هـ'(س) = ٣س^3 - ٢س$

$١ \times هـ'(١) = ٣ - ٢$

$٤ = ٣ - ٢$ ← $\boxed{د = ٢}$

$\therefore \quad س^2 هـ'(س) = ٦س^2 - ٢س$

$هـ'(س) = ٦ - \frac{٢}{س}$

$هـ(س) = ٦س - ٢ \int_{}^{} \frac{١}{س} دس + ج$

$هـ(س) = ٦س - ٢ لو_هـ |س| + ج$

$هـ(١) = ٦ - ٢ \times ٠ + ج$

$-٣ = ٦ + ج$

$\boxed{ج = -٩}$

$\therefore هـ(س) = ٦س - ٢ لو_هـ |س| - ٩$ #

س٤ (أ) ١) ٢٢ ب) $\frac{١}{ج}$ ج) $د \times ٩$

(ب) $س = \frac{|\overrightarrow{أب}|}{|\overrightarrow{أ}|}$

$٢ = \frac{٦}{|\overrightarrow{أ}|} \leftarrow |\overrightarrow{أ}| = ٣$

$ص = \frac{|\overrightarrow{أجـ}|}{|\overrightarrow{أ}|}$

$-١ = \frac{|\overrightarrow{أجـ}|}{٣} \leftarrow |\overrightarrow{أجـ}| = -٣$

$|\overrightarrow{أجـ}| = \begin{vmatrix} ك & ١ \\ ١ & -١ \end{vmatrix} \leftarrow -٣ = -ك - ١$

$-ك = -٢$

$ك = ٢$ #

(ج) $هـ(س) = \begin{cases} ٢س + ٩ ، ١ < س \leq ٢ \\ ٣س^{٢} + ب ، ٢ < س < ٤ \end{cases}$

* $ت(١) =$ صفر

$١ + ٩ - ٦ =$ صفر

$د = ٥$

* $هـ(س)$ متصل

$\lim_{س \to ٢^{-}} هـ(س) = \lim_{س \to ٢^{+}} هـ(س)$

$٤ + ٥ = ١٢ + ب$

$٩ = ١٢ + ب$

$ب = -٣$

* $ت(س)$ متصل

$\lim_{س \to ٢^{-}} ت(س) = \lim_{س \to ٢^{+}} ت(س)$

$٤ + ١٠ - ٦ = ٨ - ٦ + د$

$٨ = ٢ + د$

$د = ٦$

* $\int_{٣}^{٤} هـ(س) دس = ت(٤) - ت(٣)$

$= (٣٤ - ١٢ + ٦) - (٧ - ٩ + ٦)$

$= ٥٨ - ٢٤$

$= ٣٤$ #

س ⑤ أ) ١٨ ب) $\begin{bmatrix} ٠ & ٧ \\ ٧ & ٠ \end{bmatrix}$ ج) ٧

⑥ $ك(س) = \int \frac{١}{ظتا س (\frac{١}{ظتا س} - س)^{٢}} \, دس$

$ك(س) = \int \frac{ظا س}{(ظا س - س)^{٢}} \, دس$

$ك(س) = \int \frac{قا^{٢} س - ١}{(ظا س - س)^{٢}} \, دس$

$ص = ظا س - س$

$دص = (قا^{٢} س - ١) دس$

$دس = \frac{دص}{قا^{٢} س - ١}$

$\int \frac{قا^{٢} س - ١}{ص^{٢}} \times \frac{دص}{قا^{٢} س - ١}$

$\int ص^{-٢} \, دص$

$\frac{-١}{ص} + ج$

$ك(س) = \frac{-١}{ظا س - س} + ج$

#

⑦ $\begin{bmatrix} ٥ب & ٢ب \\ ٨ب & ٣ب \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} ٣ب - & ٤ب \\ ٤ب & ٢ب - \end{bmatrix} = ب ص + ٢ س$

$\begin{bmatrix} ٥ & ٢ \\ ٨ & ٣ \end{bmatrix} ب + \begin{bmatrix} ٣ - & ٤ \\ ٢ & ١ - \end{bmatrix} ٢ = ب ص + ٢ س$

$\begin{bmatrix} ٥ & ٢ \\ ٨ & ٣ \end{bmatrix} = ص$ ، $\begin{bmatrix} ٣ - & ٤ \\ ٢ & ١ - \end{bmatrix} = س$

$س \times ص = \begin{bmatrix} ٣ - & ٤ \\ ٢ & ١ - \end{bmatrix} \begin{bmatrix} ٥ & ٢ \\ ٨ & ٣ \end{bmatrix}$

$ص \times س = \begin{bmatrix} ١٥ - ٣٢ & ٦ - ١٠ \\ ٢٤ + ٥ - & ٨ + ٤ - \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٩ - & ٤ - \\ ٤ & ٩ \end{bmatrix}$

$|س \times ص| = ٧٠ - + ١٧ = ١$

$(س \times ص)^{-١} = \begin{bmatrix} ٩ & ٤ \\ ٩ - & ٤ - \end{bmatrix}$ #

$\int_1^3$ ⑤ أ) ١ ب) -٢ ج) ٨ د) ١

ⓒ $1 \leq س \leq 3$ بالتربيع، $س^2 \in [1, 9]$

$1 \leq س^2 \leq 9$ (×2)

$2 \leq 2س^2 \leq 18$ (+8)

$9 \leq 2س^2 + 8 \leq 25$ (−1)

$3 \leq \sqrt{2س^2+8} \leq 5$ مقلوب

$\frac{1}{5} \leq \frac{1}{\sqrt{2س^2+8}} \leq \frac{1}{3}$ (×10)

$\int_1^3$

$3 \leq \frac{10}{\sqrt{2س^2+8}} \leq 5$

$\int_1^3 3 \, دس \leq \int_1^3 \frac{10}{\sqrt{2س^2+8}} \, دس \leq \int_1^3 5 \, دس$

$6 \leq \int_1^3 \frac{10}{\sqrt{2س^2+8}} \, دس \leq 10$ حسب خاصية المقارنة

#

ⓓ $\int_1^2 س \, س^2 (س^3+1)^{-\frac{1}{2}} \, دس = م$

$ع = س^2 (س^3+1)^{-\frac{1}{2}}$ $\quad$ $ف = س$

$دع = \frac{2}{3} (س^3+1)^{-\frac{1}{2}}$ $\quad$ $دف = 1$

$م = \frac{2}{3} س (س^3+1)^{-\frac{1}{2}} \Big|_1^2 - \frac{2}{3} \int_1^2 (س^3+1)^{-\frac{1}{2}} \, دس$

$\frac{4}{3} \times 3 - صفر - \frac{2}{3} \times ه$

$\frac{ه - 12}{3} = 4 - \frac{2ه}{3}$

#

$ص = (س^3+1)$

$دص = 3س^2 \, دس$

$دس = \frac{دص}{3س^2}$

$ع = \int س \, ص^{-\frac{1}{2}} \frac{دص}{3س^2}$

$ع = \frac{1}{3} \int ص^{-\frac{1}{2}} \, دص$

$ع = \frac{2}{3} ص^{\frac{1}{2}}$

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي
مديرية التربية والتعليم/بيت لحم
المبحث: الرياضيات

الفرع : العلمي الجلسة الثانية

بسم الله الرحمن الرحيم

اليوم: الخميس
مدة الامتحان: ساعتان وخمس وأربعون دقيقة
التاريخ: ٧ / ٥ / ٢٠٢٦ م
مجموع العلامات (١٠٠) علامة

امتحان تجريبي للثانوية العامة للعام ٢٠٢٥ – ٢٠٢٦

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

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

السؤال الأول: (٢٠ علامة)

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

١. إذا كانت المصفوفة جـ = ب − ١ من الرتبة ٢×٣ بحيث جـ$_{ي}$ = ٢ج$_{ي}$ − هـ ، وكانت ب هي النظير الجمعي للمصفوفة ١ ، ما قيمة أ$_{٢٢}$ ؟

٢ ، ١ ، −٢ ، −١

٢. إذا كان ك(س)، هـ(س) اقترانين أصليين للاقتران المتصل قـ(س) وكان :

$$\int_{-٢}^{٢} (هـ(س)+٣)\,دس - \int_{-٢}^{٢} ك(س)\,دس = ٤$$

أوجد قاعدة ك(س) ، علماً أنّ هـ(س) = س^{٢} − ٣س + ٣؟

ك(س) = س^{٢} − ٣س + ٥ ، ك(س) = س^{٢} − ٣س + ٤

ك(س) = −س^{٢} + ٣س − ٤ ، ك(س) = س^{٢} − ٣س + ٢

٣. أوجد $\int ٤\,قا^{٢}(٤س)\,ظا^{٢}(٤س)\,دس$ ؟

−ظا٨س + جـ ، −٢ظا٨س + جـ

−ظا٤س + جـ ، −٤ظا٤س ظا٤س + جـ

ب) استخدم تعريف التكامل لايجاد $\int_{-١}^{٢} (٥ - ٢س)\,دس$ ؟ (٧ علامات)

ج) إذا كانت س^{٢} = $\begin{bmatrix} ٣ & ٤ \\ ٢ & ٣ \end{bmatrix}$، س^{٣} + س = $\begin{bmatrix} ٨ & ١٢ \\ ٦ & ٨ \end{bmatrix}$ ، أوجد المصفوفة (س$^{-١}$ + س) ؟ (٧ 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 الإجابة :
(٦ علامات)

١. إذا كانت أ، ب مصفوفات من الرتبة ٢ ×٢ حيث |٢أ.ب| = ١٢ وكان $\left|(١\tfrac{١}{٢})^{-١}\right|$ = ٨ أوجد |ب|؟

٦ ، ٩٦ ، ٢٤ ، ٣٢

٢. ما قيمة $\int_{-١}^{١} (-٢س^{٣} + س^{٤} + ١)^{\frac{١}{٣}}\,دس$ ؟

صفر ، ١ ، $\frac{٢}{٣}$ ، $\frac{-٢}{٣}$

٣. قذف جسم رأسياً الى أعلى من سطح الأرض بتسارع ثابت مقداره -١٠ م/ث^{٢} ، إذا كان ارتفاعه عن سطح الأرض بعد ثانية واحدة من بدء الحركة يساوي ٤٥ م ، ما أقصى ارتفاع يصله الجسم عن سطح الارض ؟

١٢٥م ١٣٠م ٥٠ م ١٠٠م

ب) إذا كان : (٧ علامات)

$$ن(س) = \begin{cases} ٣س - ١ & ، -١ \geq س \geq ٢ \\ ٦س^{٢} + ٤س & ، ٢ < س \geq ٤ \end{cases}$$ ، أوجد : $\int_{-١}^{٤} ن(ص)\,ص$ ، $س \in [-١، ٤]$؟

ج) أوجد قيمة $\int \frac{\text{ظاس}}{\text{جا}٢س}\,س$؟ (٧ علامات)

السؤال الثالث: (٢٠ علامة)

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

١. إذا كانت $\begin{vmatrix} -٢ & -٤ & ١ \\ ٣ & ١ & ٢ \\ -١ & -٢ & س \end{vmatrix} = ٢٥$ ، ما قيمة س؟

١ ٣ -٥ -٢

٢. ما قيمة $\int_{١}^{٢} ن٢(هـ(٢س))هـ(٢س)\,س$ ؟

$ن(ب) - ن(أ)$ $ن(هـ(ب)) - ن(هـ(أ))$

$ن(هـ(٢ب)) - ن(هـ(١٢))$ $ن(٢ب) - ن(١٢)$

٣. إذا علمت أن $\sigma_{ن} = \{أ_{١}، ..... ، ٧,٨ ، ٨\}$، تجزئة منتظمة للفترة $[١، ٨]$ ، إذا كان عدد عناصر هذه التجزئة ٣١ ، أوجد الفترة الجزئية العشرون ؟

$[٥,٨ ، ٦]$ $[٦,٢ ، ٦]$ $[٥,٨ ، ٥,٦]$ $[٥,٦ ، ٥,٤]$

ب) استخدم طريقة النظير الضربي لإيجاد قيمة كل من ل ، ك ، إذا علمت أنّ : ك×ل $= ١٠$ ، قيمة ص $= -٢$

ك س + ص $= ٤$ ، س $=$ ص + ل ؟ (٧ علامات)

ج) أحسب مساحة المنطقة المحصورة بين منحنيات ق(س) $=$ جتاس ،والمستقيم ص + س $= ٣$ ، والمحورين الاحداثيين في الربع الأول ؟ (٧ علامات)

السؤال الرابع: (٢٠ علامة)

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

١. إذا كان $\int_{س}^{١} ق(ص)\,ص = ١$ $\sqrt{س - ٢}$ $+ ٢ب$ وكان $\int_{١}^{٢} ق(س)\,س = -٤$ ، أوجد قيمة أ + ب ؟

-٢ ٢ ٦ -٦

٢. إذا كان $ق(س)$ كثير حدود معرّف على الفترة $[-٣، ٣]$ ، وله قيمة صغرى مطلقة عند النقطة $(٢، -٣)$ ، أوجد أقل قيمة للمقدار $\int_{-٣}^{٣} (١ - ٢ق(س)) ع س$ ؟

٢١　　-٢١　　٩　　-٩

٣. إذا كانت أ، ب مصفوفتين مربعتين من نفس الرتبة حيث $|ب| \neq ٠$ ، $ن \in ط$ ، أي العبارات التالية صحيحة دائماً ؟

$(أ + ب)(أ - ب) = أ^٢ - ب^٢$　　$|(أب)(أب)^{-١}| = ١$

$(ك أب)^{-١} = ب^{-١} (\frac{١}{ك} أ)^{-١}$　　$|أ|^٢ . |ب أ|^{-١} = \frac{|أ|}{|ب|}$

ب) إذا كان ميل المماس لمنحنى الاقتران $ق(س)$ عند أي نقطة عليه يعطى بالقاعدة $\left(\frac{هـ^{-س} + ١}{\sqrt{هـ^{-س}}} \right)$ ، جد قاعدة الاقتران $ق(س)$ علماً بأن معادلة المماس لمنحنى $ق(س)$ عند $س = ٠$ هي $٦س - ٣ص = ٩$ ؟ (٧ علامات)

ج) أوجد $\int_{٢}^{٣} \frac{س + ١}{س - س^٢} ع س$ ؟ (٧ 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 الإجابة: (٦ علامات)

١. إذا كان $ن(س)$ معرّف على $[-١، ٨]$، وكانت $\sigma_ن$ تجزئة منتظمة لهذه الفترة حيث :

$ر(\sigma_ن، ن) = ٤ - \frac{٥ ن ٨ (ن + ٢)}{٤ + ن^٢ ٢}$ ، إذا علمت أن $\int_{-١}^{٢} ٢ن(س) ع س = ٦$ ، ما قيمة $\int_{٨}^{٢} ن(س) ع س$

-٥　　٥　　١　　-١

٢. إذا كان $ل(س) = لـو_هـ ن(س)$ ، $ن(س) > ٠$ حيث :

$ل(٠) = ١، ل(١) = ٥$ ، $ل(٤) = ٩$ ، أوجد $\int_{١}^{٤} لـو_هـ (هـ^{س^٢} ن(٤س)) ع س$ ؟

٥　　٣　　٩　　٢

٣. إذا كانت $\frac{ع}{ع س} (س \times ن(س)) = س^٤ + جـ$ ، أوجد $ن(-١)$ ، علماً أن $ن'(-١) = ٢$ ؟

-١　　١　　صفر　　-٤

ب) إذا كانت $أ.جـ = \begin{bmatrix} ٢ & ٢ \\ ٤ & ٠ \end{bmatrix}$ ، $أ.ب = \begin{bmatrix} ٤ & -٢ \\ -١ & ١ \end{bmatrix}$ أوجد المصفوفة $(ب^{-١}.جـ)$ ؟ (٧ علامات)

ج) إذا كان $\int_{١}^{٢} \frac{س^{٣}}{ن^{٢}} ن'(س)) د س = \int_{١}^{٢} (س ن^{ن-١} ن(س)) د س + \frac{٤٨}{ن}$ ، حيث $ن(٢) = ٣$ ، $ن(١) = ٠$ ،

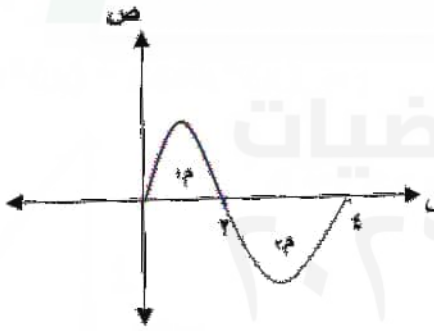
أوجد قيمة $ن$ علماً أن $ن > ٠$ ؟ (٧ علامات)

السؤال السادس: (٢٠ علامة)

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

(٦ علامات)

١. من الشكل المجاور، إذا كان $\int_{أ}^{ب} |هـ(س)| د س = ١٦$ ، وكان



$\left| \int_{أ}^{ب} هـ(س) د س \right| = ٦$ ، ما قيمة $ك_{٢}$ ، علماً أن $ك_{١} < ك_{٢}$ ؟

٧ ٩

١١ ٥

٢. عند حل نظام من معادلتين خطيتين بمتغيرين باستخدام قاعدة كريمر كان : $|أ| = \begin{bmatrix} ٠ & -٨ \\ ٨ & ٨ \end{bmatrix}$ ، إذا كانت

قيمة $س = ١$ فما قيمة $|أ|$ ؟

١ ٢ ٤ ٨

٣. إذا كان $هـ(س) = ٢س + جـ$ ، $س \in [٠، ٦]$ ، وكانت σ تجزئة منتظمة للفترة $[٠، ٦]$ ، أوجد قيمة $جـ$ ، إذا علمت أن $ك(\sigma، هـ) = ٩$ باعتبار $س_{ر}^{*} = س_{ر-١}$؟

-٦ -٣ -١٢ -٢١

ب) إذا كان $ن(س) = \frac{١}{س} - ١$ ، $س \in [١، ٣]$ ، وكان $\frac{٢}{هـ(س)} > ٠$ في الفترة $[١، ٣]$ ، أثبت أن :

$\int_{١}^{٣} هـ(س) د س > \int_{١}^{٣} هـ(س) د س$؟ (٧ علامات)

ج) أوجد $\int \frac{(٢جاس - ٢)(س^{٢} + ٢جاس)}{(س + جتاس)^{٢}} د س$ ؟ (٧ علامات)

انتهت الأسئلة

التاريخ: ٧/٥/٢٠٢٠ الاجابة النموذجية لامتحان الرياضيات التجريبي الفرع: العلمي / الجلسة الثانية

السؤال الاول:

أ)

الفرع	١	٢	٣
الاجابة	-1	$س^2-3س+2$	$-\frac{1}{2}س^2+3س+\frac{1}{2}$

ب) $ق(س)=5-2س$ ، $س \in [-1,2]$

$* \quad ل=\frac{ب-أ}{ن}=\frac{2-(-1)}{3}=1$

$* \quad س_1=س_0+ل=-1+1=0$

$* \quad ق(س_1)=ق(-1+1)$

$=5-2(-1+1)$

$=5+2=7$

$\int_{-1}^{2} ق(س)\,د س \approx \frac{ب-أ}{ن}\sum_{ر=1}^{ن} ق(س_ر)$

$=\frac{3}{3}\sum_{ر=1}^{3}(7-2ر)$

$=1\left(\sum_{ر=1}^{3}7-2\sum_{ر=1}^{3}ر\right)$

$=1\left(21-2\times\frac{3(3+1)}{2}\right)$

$=21-12=9$

$\int_{-1}^{2}(5-2س)\,د س=\lim_{ن\to\infty} 9=9$

السؤال الرابع :

(ج) $س^{-2} = \begin{bmatrix} 4 & 3 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$ ، $س^{3} + س = \begin{bmatrix} 12 & 8 \\ 8 & 6 \end{bmatrix}$

المطلوب $س^{-1} + س$ ؟!

$$س^{3} + س = \begin{bmatrix} 12 & 8 \\ 8 & 6 \end{bmatrix}$$

$$س^{2}(س + س^{-1}) = \begin{bmatrix} 12 & 8 \\ 8 & 6 \end{bmatrix}$$

بدنا نطلع المصفوفة $س^{2}$ الصح.

$$|س^{-2}| = \begin{vmatrix} 4 & 3 \\ 3 & 2 \end{vmatrix} = 9 - 8 = 1$$

$$(س^{-2})^{-1} = \frac{1}{1}\begin{bmatrix} 2 & -3 \\ -3 & 4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 & -3 \\ -3 & 4 \end{bmatrix}$$

$$س + س^{-1} = \begin{bmatrix} 2 & -3 \\ -3 & 4 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} 12 & 8 \\ 8 & 6 \end{bmatrix}$$

$$س + س^{-1} = \begin{bmatrix} 24 - 24 & 16 - 18 \\ 32 - 32 & 24 - 24 \end{bmatrix}$$

$$س + س^{-1} = \begin{bmatrix} 0 & 2 \\ 0 & 4 \end{bmatrix}$$

السؤال الثاني:

أ)

الفرع	١	٢	٣
الاجابة	٦	$\frac{5}{3}$	١٢٥

ب) $د(س) = \begin{cases} ٢س - ١ & ، -١ \leq س \leq ٣ \\ ٦س^{٢} + ٤ك & ، ٣ < س \leq ٤ \end{cases}$

$تم(س) = \begin{cases} س^{٢} - س + ج_{١} & ، -١ \leq س \leq ٢ \\ ٢س^{٣} + ٢ك^{٢} + ج_{٢} & ، ٢ < س \leq ٤ \end{cases}$

* $د$ (س) متصل عند س = ٢.

$\lim_{س \to ٢^{-}} س^{٢} - س + ج_{١} = \lim_{س \to ٢^{+}} ٢س^{٣} + ٢ك^{٢} + ج_{٢}$

$٢ + ج_{١} = ١٦ + ٨ + ج_{٢}$

$٢ + ج_{١} = ٢٤ + ج_{٢}$ ---- ①

* $د$ (-١) = صفر ← $(-١)^{٢} - ١ + ج_{١} = ٠$

$٢ + ج_{١} = ٠$

$ج_{١} = -٢$ ---- ②

بالتعويض في ① ← $٢٤ + ج_{٢} = ٠$

$ج_{٢} = -٢٤$

$د(س) = \begin{cases} س^{٢} - س - ٢ & ، -١ \leq س \leq ٢ \\ ٢س^{٣} + ٢ك^{٢} - ٢٤ & ، ٢ < س \leq ٤ \end{cases}$

السؤال الثاني:

$$\int \frac{\sqrt{\tan x}}{\cos^2 x}\, dx$$

نفرض $u = \tan x$.

$$\frac{du}{dx} = \sec^2 x \quad \Rightarrow \quad dx = \frac{du}{\sec^2 x}$$

$$\int \frac{\sqrt{u}}{\sec^2 x \cdot \cos^2 x}\, du$$

$$= \int \frac{\sqrt{u}}{\frac{1}{\cos^2 x} \cdot \cos^2 x}\, du$$

$$= \int \frac{\sqrt{u}}{\sec^2 x}\, du = \int \sqrt{u} \cdot \cos^2 x\, du$$

$$= \int u^{\frac{1}{2}} \cdot \frac{1}{1+\tan^2 x}\, du = \int \frac{u^{\frac{1}{2}}}{1+u^2}\, du$$

$$= \frac{1}{2} \int \frac{1}{1+u^2}\, du$$

$$= \frac{1}{2} \tan^{-1} u + c$$

$$= \frac{1}{2} \tan^{-1}(\tan x) + c$$

السؤال الثالث

أ)

الفرع	١	٢	٣
الاجابة	٣	$\int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{2}} (\sin 2\theta - \cos 2\theta)\, d\theta$	$[\frac{1}{2}, \frac{3}{2}]$

ب) $ك س + ص = ٤$ ، $س - ص = ل$

ص = −٢ / ل ك = ١٠

$$\begin{bmatrix} ك & ١ \\ ١ & -١ \end{bmatrix} \begin{bmatrix} س \\ ص \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٤ \\ ل \end{bmatrix}$$

م ≠ ٠ ⇔ ؟

$|م| = ك \times -١ - ١ \times ١ = -ك - ١ = -(ك + ١)$

$$م^{-١} = \frac{-١}{ك+١} \begin{bmatrix} -١ & -١ \\ -١ & ك \end{bmatrix} = \frac{١}{ك+١} \begin{bmatrix} ١ & ١ \\ ١ & -ك \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} س \\ ص \end{bmatrix} = \frac{١}{ك+١} \begin{bmatrix} ١ & ١ \\ ١ & -ك \end{bmatrix} \begin{bmatrix} ٤ \\ ل \end{bmatrix}$$

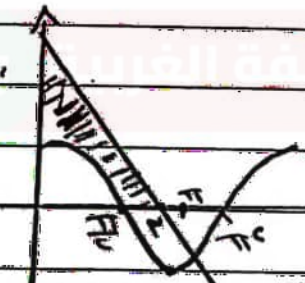
$$\begin{bmatrix} س \\ ص \end{bmatrix} = \frac{١}{ك+١} \begin{bmatrix} ٤+ل \\ ٤-ك ل \end{bmatrix}$$

$س = \frac{١}{ك+١}(٤+ل)$ ، $ص = \frac{١}{ك+١}(٤-ك ل)$

$-٢ = \frac{١}{ك+١}(٤-١٠)$ ⇐ (ك = ٢ / ل = ٥)

جـ) $ص = ٣ - س$

$ق(س) = ص$ ، $أ$



$$م = \int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{2}} (٣ - س - ص)\, د س = \int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{2}} (٣ - س - ق(س))\, د س$$

$$= \left[٣س - \frac{س^٢}{٢} - جتا س\right]_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{2}} = \left(\frac{٩\pi}{٢} - \frac{\pi^٢}{٨}\right) - \left(\frac{٣\pi}{٢} - \frac{\pi^٢}{٧٢}\right)$$

$$= \frac{٣\pi}{٢} - \frac{\pi^٢}{٨} + ١ + \frac{\pi^٢}{٧٢} - \frac{٣\pi}{٢} = ١ - \frac{٧\pi^٢}{٧٢} = \frac{٧}{٦}$$

السؤال: الرابع

أ)

الفرع	١	٢	٣
الاجابة	٦	-٣١	$\frac{|١٢١|}{|١٥١|} = ١٢١ \cdot ق(٢) \cdot ق(٣)$

ب) $ق(س) = \frac{ه^{س} + ٢ه^{-س}}{٣} = \frac{ه^{س} + ٢ه^{-س}}{ه^{س}} = ه^{٢س} + ٢ه^{-٢س}$

معادلة المماس عند $س = ٠$ هي $٦س - ٣ص = ٩$

$ق(٠) = \frac{د ص}{د س}$ $\Leftarrow$ $٦ - ٣ب = ٠ \Leftarrow ب = ٢$

$ق(١) = ٢ \Leftarrow ٢ = ه^{٢} - ٢ه^{-٢} \Leftarrow ه^{٢} - ٢ه^{-٢} - ١ = ٠ \Leftarrow ه^{-٢} = ١ \Leftarrow ه = \frac{١}{ه^{٢}}$

$ق(س) = ه^{٢س} + ه^{-٢س} \times \frac{١}{ه^{٢}} \times ه^{-٢} = ه^{٢س} + ه^{-٢س-٢}$

$ص = \int ه^{٢س} + ه^{-٢س-٢} \, د س$

$ص = \frac{١}{٢} ه^{٢س} - \frac{١}{٢} ه^{-٢س-٢} + ج$

$ص(٠) = ب = ٣$

$٣ = \frac{١}{٢} - \frac{١}{٢} ه^{-٢} + ج \Leftarrow ج = ٣$

$ص(س) = \frac{١}{٢} ه^{٢س} - \frac{١}{٢} ه^{-٢س-٢} + ٣$

ج) $\int_{٠}^{٣} \frac{س + ١}{س - س^{٢}} \, د س = \int_{٢}^{٣} \frac{س + ١}{س(١ - س)} \, د س$

$\frac{س + ١}{س(١ - س)} = \frac{أ}{س} + \frac{ب}{١ - س} \Leftarrow أ(١ - س) + ب(س) = س + ١$

عند $س = ٠ \Leftarrow أ = ١$

عند $س = ١ \Leftarrow ب = ٢$

$\int_{٢}^{٣} \frac{١}{س} + \frac{٢}{١ - س} \, د س = \left[لو_{ه} |س| - ٢ لو_{ه} |١ - س| \right]_{٢}^{٣}$

$= (لو_{ه} ٣ - ٢ لو_{ه} ٢) - (لو_{ه} ٢ - ٢ لو_{ه} ١)$

$= لو_{ه} ٣ - ٣ لو_{ه} ٢$

$= لو_{ه} \left(\frac{٣}{٨} \right)$

السؤال الخامس

أ)

الفرع	١	٢	٣
الاجابة	٥-	٣	١-

ب) $P = \begin{bmatrix} ٤ & ٦ \\ ١ & ٤ \end{bmatrix}$ ، $Q = \begin{bmatrix} ٤- & ١- \\ ١- & ٢ \end{bmatrix}$

$P^{-١} \cdot X = ?$

$P^{-١} \cdot X = (PQ)^{-١} \cdot PX$

$= Q^{-١} P^{-١} \cdot PX = Q^{-١} \cdot I \cdot X = Q^{-١} X$

حيث $(PQ)^{-١}$

$|PQ| = -٢ + ٤ = ٢$

$(PQ)^{-١} = \begin{bmatrix} ١ & \frac{١}{٢} \\ \frac{٣}{٢} & \frac{٤}{٢} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \frac{١}{٢} & \frac{١}{٢} \\ ١- & ٢- \end{bmatrix}$

$P^{-١} X = \begin{bmatrix} \frac{١}{٢} & \frac{١}{٢} \\ ١- & ٢- \end{bmatrix} \begin{bmatrix} ٤ \\ ٠ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٢ \\ ٤- \end{bmatrix}$

جـ) $\int_{١}^{٢} (س^{٣} \, ق(س)) \, د س = \int_{١}^{٢} س^{٣} \, ق(س) \, د س + ٤٨$

نضرب المعادلة في ٣ $\Leftarrow$ $\int_{١}^{٢} س^{٣} \, ق(س) \, د س = \int_{١}^{٢} ٣ س^{٢} \, ق(س) \, د س + ٨٤$

$\int_{١}^{٢} س^{٣} \, ق'(س) \, د س + \int_{١}^{٢} ٣ س^{٢} \, ق(س) \, د س = ٨٤$

$\Leftarrow \int_{١}^{٢} (س^{٣} \, ق(س))' \, د س = ٨٤$

$س^{٣} \, ق(س) \Big|_{١}^{٢} = ٨٤ \Leftarrow ٢^{٣} \, ق(٢) - ق(١) = ٨٤$

$٨ ق(٢) = ٨ \times ٢^{ن} \Leftarrow ٨٤ = ١٦ = ٢^{ن}$

$٢ = ٢$

$ن = ٤$

ملاحظة: يمكن الحل بدون الجزء أ للتكامل $\int_{١}^{٢} س^{ن} \, ق(س) \, د س$

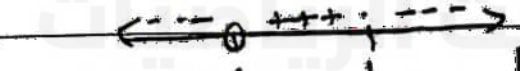
السؤال: السادس

أ)

الفرع	١	٢	٣
الاجابة	٥	٤	-٣

ب) $ق(س) = \frac{١}{س} - ١$ ، $س \in [١, ٣]$

$ق(س) = \frac{١ - س}{س}$ ← بحيث الاشارة في $[١, ٣]$



* $ق(س) < ٠$ في $[١, ٣]$

* $هـ(س) < ٠$ في $[١, ٣]$ حيث $\frac{ع}{ق(س)} < ٠$ ، $ع < ٠$ فإن $ع(س) <$

لإثبات أن $\int_{١}^{٣} هـ(س) \, د س < \int_{١}^{٣} ق(س) \, د س$

$\leftarrow \int_{١}^{٣} ع(س) + \int_{١}^{٣} ق(س) \, د س < ٠ \leftarrow \int_{١}^{٣} (ع(س) + ق(س)) \, د س < ٠$

* بما أن $ق(س) < ٠$ ، $ع(س) < ٠$ فإن

$ق(س) + ع(س) < ٠$ ((سالب + سالب = سالب))

$\leftarrow ق(س) + ع(س) < ٠$ في $[١, ٣]$

$\int_{١}^{٣} (ق(س) + ع(س)) \, د س < ٠$

$\leftarrow \int_{١}^{٣} هـ(س) \, د س < - \int_{١}^{٣} ق(س) \, د س$

$\int_{١}^{٣} ع(س) \, د س < \int_{١}^{٣} ق(س) \, د س$

* طريقة أخرى:

$ع(س) < ٠$ في $[١, ٣]$ سالب

$ق(س) < ٠$ في $[١, ٣]$

$-ق(س) > ٠$ في $[١, ٣]$ موجب

$\leftarrow ع(س) < -ق(س)$

$\int_{١}^{٣} هـ(س) \, د س < \int_{١}^{٣} -ق(س) \, د س \leftarrow \int_{١}^{٣} ع(س) \, د س < \int_{١}^{٣} ق(س) \, د س$

السؤال الخامس:

ج) $\int \frac{(2\sin x - 2)(x^2 + 2\cos x)}{(x + \cos x)^2} dx$

$= \int \frac{-2(1-\cos x)}{(x+\cos x)^2} \times (x^2 + 2\cos x)\, dx$

$u = x^2 + 2\cos x \quad du = \frac{-2(1-\cos x)}{(x+\cos x)^2} dx$

$v = 2x + 2\cos x \quad y = \int \frac{-2(1-\cos x)}{(x+\cos x)^2} dx$

$v = x + \cos x$

$\frac{dv}{dx} = 1 - \sin x.$

$y = \int \frac{dv}{v^2} \quad \theta = -\frac{1}{v} = \frac{v}{v^2}$

$y = \frac{x}{x+\cos x}$

$\frac{x}{x+\cos x} \times (x^2 + 2\cos x) - \int \frac{x}{x+\cos x} (2x + \cos x) dx$

$= \frac{(x^2 + 2\cos x)}{x + \cos x} - 3x + c$

بسم الله الرحمن الرحيم

أجوبة الامتحان التجريبي المُوحد للعام الدراسي ٢٠٢٥/٢٠٢٦ م

وزارة التربية والتعليم العالي
مديرية التربية والتعليم بيرزيت
المبحث: الرياضيات
الورقة: الثانية

الفرع: العلمي
الثاني عشر (توجيهي)
مجموع العلامات: (١٠٠) علامة

مُدة الامتحان: ساعتان وخمس وأربعون دقيقة
التاريخ: ٢٠٢٦/٤/٣٠ م

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

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

السُؤال الأول (٢٠ علامة)

(٦ علامات)

أ) يتكون هذا الفرع من (٣) فقرات من نوع اختيار من مُتعدد، من أربعة بدائل، اختر البديل الصحيح، ثم انقله إلى دفتر الإجابة:

١. إذا كان أ،ب مصفوفتين، بحيث أ = [١ ١ ١] ، ب $_{٣\times ٣}$ = أ $_{٣\times ٣}$ ، فما نوع المصفوفة ب ؟

مصفوفة عمود ✓ — مصفوفة وحدة — مصفوفة مُربعة — مصفوفة صف

٢. ما قيمة $\int$ جتاس قتا^{٢}س ىس ؟

(جـ–قتاس) ✓ — (جـ+قاس) — (جـ–قتا^{٣}س) — (جـ–ظاس)

٣. إذا كانت $\sigma_{...}$ تجزئة مُنتظمة للفترة [٢،ب]، وكانت رُتبة العنصر الذي قيمته ١٠,٨ هي ٨٩، فما قيمة ب ؟

(١٠) — (١٢) ✓ — (٨) — (٦)

الرقم	١	٢	٣
الإجابة	مصفوفة عمود	جـ – قتاس	١٢

(٧ علامات)

ب) عند حل نظام مُكون من مُعادلتين خطيتين بمُتغيرين باستخدام قاعدة كريمر وُجد أن $\frac{١}{٥}$ |أ|.أ$^{-١}$ = $\begin{bmatrix} ٤ & ٢ \\ -٥ & ٥ \end{bmatrix}$ ،

أ = $\begin{bmatrix} ١٠ & ٠ \\ ١٥- & ٥ \end{bmatrix}$ ، وكانت $\left|\left(\frac{١}{٢}\right)^{-١}\right| = -\frac{٤}{٥}$ ، جد قيمة كل من س،ص.

|أ| = $\begin{vmatrix} ١٠ & ٠ \\ ١٥- & ٥ \end{vmatrix}$ = ٥٠ – ٠ = ٥٠

$\left|\left(\frac{١}{٢}\right)^{-١}\right| = -\frac{٤}{٥}$

$|٢^{١}| = -\frac{٤}{٥}$

$|٢^{١}| \times ٢^{-١} = -\frac{٤}{٥}$

$\frac{١}{|أ|} \times$ أ = $\frac{١}{٥٠} \times \begin{bmatrix} ٥ & ٠ \\ ١٥ & ١٠ \end{bmatrix}$

$\frac{١}{|أ|} \times$ أ = $\begin{bmatrix} ٤ & ٢ \\ -٥ & ٥ \end{bmatrix}$

$\begin{vmatrix} ٤ & ٢ \\ -٥ & ٥ \end{vmatrix} = \frac{١}{|أ|} \times |أ| \times |أ| \times |أ|$

$\frac{١}{|أ|} = \frac{١}{٥٠}$

$|أ| = ٥٠$

$|أ| = ٣٠$

$|أ| = ٣٠$

$|أ| = ١٥$

$\frac{|٢^{١}|}{|٢^{١}|} = -\frac{٤}{٥}$

$|٢^{١}| = -\frac{٤}{٥}$

$|٢^{١}| = -\frac{٤}{٥}$

$|٢^{١}| = \frac{٤}{-٥}$

إذن $|٢^{١}| = -٥$

$|٢^{١}| = -١٠$

$\frac{|٢^{١}|}{|٢^{١}|} = \frac{١٥}{-٥}$

$\frac{|٢^{١}|}{|٢^{١}|} = -٣$

$\frac{|٢^{١}|}{|٢^{١}|} = \frac{|٢^{١}|}{|٢^{١}|}$

$س = \frac{-١٠}{-٥}$

$س = ٢$

ج) استخدم تعريف التكامل المحدود في إيجاد قيمة $\int_{-٢}^{٥} (٥ - ٢س)\,د س$ ؟ (٧ علامات)

① طول الفترة الجزئية $= \frac{٥-(-٢)}{ن} = \frac{٧}{ن}$

② $س_ر = س_٠ = ٢ + (\frac{ب-م}{ن})ر$

$= -٢ + \frac{٧}{ن}ر$

③ $ق(س_ر) = ق(-٢ + \frac{٧}{ن}ر)$

$= ٥ - ٢(-٢ + \frac{٧}{ن}ر)$

$= ٥ + ٤ - \frac{١٤}{ن}ر$

$= ٩ - \frac{١٤}{ن}ر$

④ $\sum_{ر=١}^{ن} ق(س_ر) = \sum_{ر=١}^{ن} ٩ - \frac{١٤}{ن}ر$

$= \sum_{ر=١}^{ن} ٩ - \frac{١٤}{ن}\sum_{ر=١}^{ن} ر$

$= ٩ن - \frac{١٤}{٢} \times \frac{ن(ن+١)}{ن}$

$= ٩ن - ٧ن - ٧ = ٢ن - ٧$

⑤ $م(\text{محـ}_ر ق) = \frac{ب-م}{ن} ق(س_ر) = \frac{٧}{ن}(٢ن - ٧)$

$= \frac{٤٩}{ن} - ١٤$

⑥ $\int_{-٢}^{٥} (٥ - ٢س)\,د س = \lim_{ن \to \infty} م(\text{محـ}_ر ق)$

$= \lim_{ن \to \infty} (١٤ - \frac{٤٩}{ن})$

$= ١٤ - ٠$

$= ١٤$

السؤال الثاني (٢٠ علامة)

(٦ علامات)

أ) يتكون هذا الفرع من (٣) فقرات من نوع اختيار من مُتعدد، من أربعة بدائل، اختر البديل الصحيح، ثم انقله إلى دفتر الإجابة:

١. إذا كان الاقتران ن(س) مُعرف على $[-٥، ٥]$، فما قيمة $\int_{-٥}^{٥} (ن(س)\,د س - \int_{-٥}^{٥} ن(س)\,د س)\,د س$ المُؤكدة؟

(-١٠) (١٠) (-١٠جـ) (-١٠جس)

٢. إذا كانت $س = \begin{bmatrix} ١ & -٩ & ٥ \\ -٧ & ٣ & -١١ \end{bmatrix}$، $ص = \begin{bmatrix} -٦ & ٠ \\ ٢ & -٨ \\ -١٠ & ٤ \end{bmatrix}$ النظير الجمعي للمصفوفة س، فما قيمة $(٢س)_{٢١} + ص_{١٢}$ ؟

(٣٤٢) (٢٦) (-٢٦) (٢٥٠)

٣. ما قيمة $\int_{\frac{\pi}{٤}}^{\frac{\pi}{٢}} \frac{ق}{ق س} (٢جتا٢س - ٦)\,د ص$ ؟

(-٤جا٢س) (جا٢س - ٦س+جـ) (٢جتا٢س - ٦) (٦-٢جتا٢س)

الرقم	١	٢	٣
الإجابة	-١٠جـ	٢٦	٦-٢جتا٢س

(٧ علامات)

ب) إذا كان ت(س) = $\begin{cases} س^{٢}+جـس-٦ ، & ١ \geq س \geq ٢ \\ أس^{٣}+بـس+٦ ، & ٢ < س \geq ٤ \end{cases}$ هُو الاقتران المُكامل للاقتران المُتصل ن(س) في [٤،١]، جد:

١. قيمة الثوابت أ،ب،جـ.

٢. $\int_{١}^{٣} (ن(س) - ٣س^{٢}) ؤس$.

ت قابل للاشتقاق ⟸ ت متصل على [١،٤]

ت متصل على [١،٤]

ت(١) = ٠

أ + جـ × ١ - ٦ = ٠

١ + جـ - ٦ = ٠

جـ - ٥ = ٠

جـ = ٥

نهـ ت(س) = نهـ ت(س)
س←٢⁻ س←٢⁺

نهـ أس^٣ + بـس + ٦ = نهـ س^٢ + ٥س - ٦
س←٢⁻ س←٢⁺

أ × ٢^٣ + بـ × ٢ + ٦ = ٢^٢ + ٥ × ٢ - ٦

٨أ + ٢بـ + ٦ = ٤ + ١٠ - ٦

٨أ + ٢بـ + ٦ = ٨

٨أ + ٢بـ = ٢

٤أ + بـ = ١

٢١أ + بـ = ٩

- ٤أ + بـ = ١

٨أ = ٨

أ = ١

٤ × ١ + بـ = ١

٤ + بـ = ١

بـ = -٣

ت(س) = $\begin{cases} س^{٢}+٥س-٦ ، & ١ \leq س < ٢ \\ س^{٣}-٣س+٦ ، & ٢ \leq س \leq ٤ \end{cases}$

$\int_{١}^{٣} (ق(س) - ٣س) ؤس = \int_{١}^{٣} ق(س) ؤس - \int_{١}^{٣} ٣س ؤس$

$= \int_{١}^{٣} ت(س) ؤس - [\frac{٣س^{٢}}{٢}]_{١}^{٣}$

$= (ت(٣) - ت(١)) - (س^{٣} - س)_{١}^{٣}$

$= (٢٤ - ٠) - (٢٦ - ٠)$

$= ٢٤ - (٢٧ - ١)$

$= ٢٤ - ٢٦$

$= -٢$

ت(٣) = ٣^٣ - ٣ × ٣ + ٦

= ٢٧ - ٩ + ٦

= ١٨ + ٦

= ٢٤

(٧ علامات)

ج) جد قيمة التكاملات الآتية:

١. $\int \frac{(س+1)^{10}(س^2-2س+1)^5}{س^{23}}$ ى س

$= \int \frac{(س+1)^{10}((س-1)^2)^5}{س^{23}}$ ى

$= \int \frac{(س+1)^{10}(س-1)^{10}}{س^{23}}$ ى

$= \int \frac{((س^2-1)(س-1))^{10}}{س^{23}}$ ى

$= \int \frac{(س^2-1)^{10}}{س^{13}}$ ى

$= \int \frac{(س^2(1-\frac{1}{س^2}))^{10}}{س^{23}}$ ى

$= \int \frac{س^{20}(1-\frac{1}{س^2})^{10}}{س^{23}}$ ى

$= \int \frac{(1-\frac{1}{س^2})^{10}}{س^3}$ ى

نفرض أن $ص = 1 - \frac{1}{س^2}$

$دص = \frac{2}{س^3}$ ى $\Leftarrow$ $دص = \frac{2س}{س^4}$ ى

$دس = \frac{س^3}{2}$ دص

$= \int \frac{ص^{10}}{س^3} \times \frac{س^3}{2}$ دص

$= \frac{1}{2} \int ص^{10}$ دص

$= \frac{1}{2} \times \frac{ص^{11}}{11} + ج$

$= \frac{ص^{11}}{22} + ج$

$= \frac{(1-\frac{1}{س^2})^{11}}{22} + ج$

٢. $\int_2^3 \frac{س^2+1}{س^2-س}$ ى س

$\frac{س^2+1}{س^2-س} = 1 + \frac{س+1}{س^2-س}$

درجة البسط = درجة المقام

$\frac{1}{س^2-س \overline{)س^2+1}}$

$-\frac{س^2-س}{س+1}$

$\frac{س+1}{س^2-س} = \frac{أ}{س} + \frac{ب}{س-1}$

$= \frac{أ(س-1)}{س^2-س} + \frac{بس}{س^2-س}$

$= \frac{أس-أ+بس}{س^2-س}$

وبما أن المقام = المقام فإن البسط = البسط

$أس + بس - أ = س + 1$

$(أ+ب)س - أ = س + 1$

$أ + ب = 1$ $\Leftarrow$ $-أ = 1$

$-1 + ب = 1$ $\boxed{أ = -1}$

$\boxed{ب = 2}$

$\frac{س+1}{س^2-س} = (1 + \frac{-1}{س} + \frac{2}{س-1})$

$\int_2^3 \frac{س+1}{س^2-س}$ ى $= \int_2^3 (1 + \frac{-1}{س} + \frac{2}{س-1})$ ى

$= (س - لو_ه س + 2 لو_ه (س-1))$ $|_2^3$

$= (3 - لو_ه 3 + 2 لو_ه 2) - (2 لو_ه 2 + 2 لو_ه 1)$

$= (3 - لو_ه 3 + 2 لو_ه 2) - (2 لو_ه 2 + 2 \times 0)$

$= 3 - لو_ه 3 + 2 لو_ه 2 - 2 لو_ه 2$

$= 3 - لو_ه 3$

(٦ علامات)

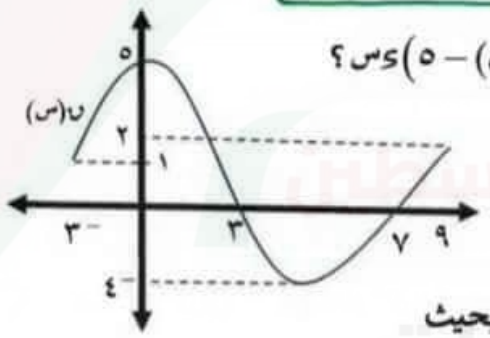
أ) يتكون هذا الفرع من (٣) فقرات من نوع اختيار من مُتعدد، من أربعة بدائل، اختر البديل الصحيح، ثم انقله إلى دفتر الإجابة:

١. إذا كانت س،ص،ع ثلاث مصفوفات غير صفرية، فما العبارة الصحيحة دائماً؟

$(س \times ص) \times ع = س \times (ص \times ع)$ للمصفوفات س،ص،ع نظيراً ضربياً

$(س + ص) + ع = س + (ص + ع)$ للمصفوفات س،ص،ع نظيراً جمعياً

٢. الشكل المُجاور يُمثل منحنى الاقتران $ن(س)$، فما أكبر قيمة للمقدار $\int_{-٢}^{٢} (٤ن(س) - ٥)\,ds$ ؟



(١٢٤) (-٦٨)

(-٨٤) (٦٠)

٣. إذا كان الاقتران $ق(س)$ هُو الاقتران الأصلي للاقتران $ن(س)$ المُتصل في مجاله بحيث $\int_{٢}^{٤} \left(ن(س) + \frac{(ك-١)(ك^{٢}+١)(ك+١)}{(س+٣)^{٢}} \right) ds = ق(س) - \frac{١٥}{(س+٣)}$، فما قيمة الثابت ك؟

(٤) {-٢،٢} (٢) {-٤،٤}

الرقم	١	٢	٣
الإجابة	للمصفوفات س،ص،ع نظيراً جمعياً	٦٠	{-٢،٢}

(٦ علامات)

ب) إذا كانت $أ = \begin{bmatrix} ٣ & ٢ \\ س & ١ \end{bmatrix}$، $ب = \begin{bmatrix} س-٤ & ٢ \\ -١٥ & -٨ \end{bmatrix}$، فما قيمة/قيم الثابت س التي تجعل المصفوفة $(٢أ - ب)$ مُنفردة؟

$٢أ - ب = \begin{bmatrix} ٦ & ٤ \\ ٢ & ٢\sqrt{٤} \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} س-٤ & ٢ \\ -١٥ & -٨ \end{bmatrix}$

$= \begin{bmatrix} ٦-س+٤ & ٤-٢ \\ ١٥+٢\sqrt{٤} & ٨+٢ \end{bmatrix}$

$= \begin{bmatrix} ١٠-س & ٢ \\ ١٥+٢\sqrt{٤} & ١٠ \end{bmatrix}$

$|٢أ - ب| = ٠$

$\begin{vmatrix} ١٠-س & ٢ \\ ١٥+٢\sqrt{٤} & ١٠ \end{vmatrix} = ٠$

$(١٠-س) \times ١٠ - ٢ \times (١٥+٢\sqrt{٤}) = ٠$

$١٠٠ - ١٠س - ٤س - ٣٠ = ٠$

$-١٤س + ٧٠ = ٠$

$\frac{-١٤س}{-١٤} = \frac{-٧٠}{-١٤}$

$س = ٥$

بسم الله الرحمن الرحيم

وزارة التربية والتعليم العالي
مديرية التربية والتعليم / جنوب الخليل
المبحث: الرياضيات / الفرع العلمي
الاختبار التجريبي / الورقة الثانية

State of Palestine
دولة فلسطين

الاسم: .....
الصف: الثاني ثانوي العلمي
التاريخ: ١٣ / ٥ / ٢٠٢٦م
مجموع العلامات: (١٠٠) علامة
مدة الامتحان: ٢ساعة و ٤٥ دقيقة

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

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

السؤال الأول: (٢٠ علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من (٣) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، اختر البديل الصحيح، ثم أنقله الى دفتر الإجابة: (٦ علامات)

١. إذا كان $\begin{vmatrix} ا & ١ & ا \\ ٢ & ٣ & ٤ \\ ا & ٥ & ا \end{vmatrix} = ١٦$ ، ما قيمة الثابت ا؟

-٤ $\quad -٢$

٢ $\quad ٤$

٢. ما ناتج $\int_{هـ}^{ظتاس} س$ ؟ (ظتاس–٢ لـو جاس)

قتاس+جـ $\quad -هـ^{ظتاس}+جـ$

$هـ^{قتاس}+جـ$ $\quad$ جاس$هـ^{ظتاس}+جـ$

٣. إذا كانت $\sigma_{٥٠}$ تجزئة نونية منتظمة للفترة $[-٣ ، ٧]$، فما رتبة العنصر الذي قيمته ٣,٨ من بين العناصر؟

٣٣ $\quad$ ٣٤

٣٥ $\quad$ ٣٦

ب) باستخدام تعريف التكامل المحدود جد قيمة: $\int_{١}^{٢} (٤-٦س) س$. **(٦ علامات)**

ج) قذفت كرة رأسيا للأعلى بسرعة ابتدائية قدرها (ا) قدم/ث من قمة برج ارتفاعه ٨٠ قدم، وبتسارع مقداره $(-٣٢$ قدم/ث$^{٢})$، جد قيمة الثابت ا علماً بأن أقصى ارتفاع يصله الجسم عن الأرض هو ١٤٤ قدم. **(٨ علامات)**

السؤال الثاني: (٢٠ علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من (٣) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، اختر البديل الصحيح، ثم أنقله الى دفتر الإجابة: **(٦ علامات)**

١. إذا كانت أ ، ب ، جـ مصفوفات مربعة من نفس الرتبة وغير منفردة وكان $أ^{-١} \times ب = \begin{bmatrix} ٢ & -١ \\ ٣ & ٠ \end{bmatrix}$

، $(جـ^{-١} \times أ)^{-١} = \begin{bmatrix} -١ & ١ \\ -٣ & ١ \end{bmatrix}$ ، $أ \neq أ^{٢}$، جد ب+جـ.

$أ^{-١}$ و $أ^{٢}$ $أ$ $أ^{-١}$

٢. إذا كان $(ن'(س))^{٢} = \frac{١}{ن''(س)}$ ، $ن''(س) \neq ٠$ ، $ن'(١) = ٠$ ، ما قيمة $ن'(١٠)$؟

-٤ ١ ٣ ٨

٣. إذا كان $\int_{جـ}^{س} ص ن'(ص) د ص = س^{٣} + ب س^{٢}$ ، $جـ \neq ٠$، وكان $ن(-١) = ٥$، ما قيمة الثابت جـ؟

-٨ -٤ ٤ ٨

ب) حل المعادلة المصفوفية التالية: $س^{-١} \times \begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ -٢ & -١ \end{bmatrix} = \left(\begin{bmatrix} ٣ & ٠ \\ ٥ & ٣ \end{bmatrix} - ٢س \right)^{-١}$ **(٦ علامات)**

ج) إذا كان $ت(س) = \begin{cases} س^{٢} - أ^{٢} & ، \quad -٣ \geq س \geq ب \\ \frac{٢}{س} + جـ & ، \quad ب < س \geq ٤ \end{cases}$ ، هو الاقتران المكامل للاقتران $ن(س)$

المتصل على الفترة $[-٣، ٤]$ جد: **(٨ علامات)**

١. قيمة الثوابت أ ، ب ، جـ ٢. $\int_{١}^{٤} \frac{ن(\sqrt{س})}{\sqrt{س}} د س$

السؤال الثالث: (٢٠ علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من (٣) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، اختر البديل الصحيح، ثم أنقله الى دفتر الإجابة: **(٦ علامات)**

١. إذا كان ك(س) اقتران أصلي للاقتران ن(س)، وكان $\int [ن(س) + \frac{٤ب^{٣} - ١٢}{(س-١)^{٢}}] ds = \frac{٨}{س-١} + ك(س)$ ، س ≠ ١،

ما قيمة الثابت ب حيث ب ∈ ع؟

٤ ١

١- ٤-

٢. إذا كانت $أ^{-١} = \begin{bmatrix} ٣ & ٥ \\ ٢- & ٥ \end{bmatrix}$ ، $أ + أ^{-١} = \begin{bmatrix} ٥ & ى \\ ١٠ & جـ \end{bmatrix}$، ما قيمة ٢ى - جـ؟

٢- ١-

١ ٢

٣. إذا كانت $\sigma_{٣} = \{-٢، ٠، ١، ٣\}$ تجزئة للفترة $[-٢، ٣]$، وكان ن(س) = اس^{٢} - ٢،

ك($\sigma_{٣}$، ن) = ٣٠، $س_{ر}^{*} = س_{ر-١}$ فما قيمة الثابت أ؟

٢ $\frac{٨}{٣}$

٤ $\frac{٢١}{٥}$

ب) إذا كان ب = $\int_{٠}^{\frac{\pi}{٢}} \frac{جا٢س}{س+١} ds$، ما قيمة $\int_{٠}^{\pi} \frac{جتاس}{(س+٢)^{٢}} ds$ بدلالة ب؟ **(٦ علامات)**

ج) جد التكاملات التالية: **(٨ علامات)**

١) $\int \frac{ds}{(س+١)\sqrt{س+٤}}$ ٢) $\int هـ^{س} لـ_{هـ}(هـ^{-س}+١) ds$

شبكة رياضيات فلسطين
مبحث الرياضيات
جميع الاختبارات التجريبية لمديريات
الوطنية مع الحلول النموذجية
تجميع:
سائد الحلاق/ مديرية غرب غزة
أ. عماد أسود / مديرية طولكرم
#غزة_ستعود

السؤال الرابع: (٢٠ علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من (٣) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، اختر البديل الصحيح، ثم أنقله الى دفتر الإجابة: **(٦ علامات)**

١. إذا كانت س ، ص مصفوفتين مربعتين غير منفردتين من الرتبة الثالثة، بحيث أن ص = (٢س)$^{-١}$، ما قيمة |٦س ص|؟

١٢ ٢٧

٢١٦ ٧٢٩

٢. إذا علمت أن ن(س) متصلاً على [٢ ، ٣]، م(ن ، σ) = $\frac{١}{ن}$ × (٧ن + ٢)، حيث σ تجزئة نونية منتظمة للفترة [٢ ، ٣]، ما قيمة $\int_{٢}^{٣} \left(\frac{٢ن(س) + س ن'(س)}{٢ + س} - ٣\right)$ دس؟

٤ ٧

٩ ١٠

٣. إذا كان ا = $\int_{\frac{\pi}{٢}}^{\pi} \frac{\text{جتاس}}{٢\text{جتاس} + ٦\text{جاس}}$ دس ، ب = $\int_{\frac{\pi}{٢}}^{\pi} \frac{\text{جاس}}{٢\text{جتاس} + ٦\text{جاس}}$ دس ، ما قيمة ١٦ + ٢ب؟

لـو٣ هـ لـو٢ هـ

٣ هـ

ب) جد مساحة المنطقة المحصورة بين منحنى كل من: ن(س) = $\frac{٤}{س - ١}$ ، س > ١ والمستقيمين ص = ٢، ص − س = ٢ والواقعة في الربع الأول. **(٦ علامات)**

ج) عند حل نظام المعادلات الآتي: س + ك ص = ٥ ، ٢س − ص = ١، باستخدام طريقة كريمر **(٨ علامات)**

وجد أن: |س| × ا = $\begin{bmatrix} ١١ & ٢٧ \\ -٢ & ٤ \end{bmatrix}$، |س| − ٢|س| = ٠ ، |س| < ٠، جد قيمة كل من المتغيرين س ، ص.

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

السؤال الخامس: (٢٠ علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من (٣) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، اختر البديل الصحيح، ثم أنقله الى دفتر الإجابة: **(٦ علامات)**

١. إذا كانت أ ، ب مصفوفتين مربعتين وغير منفردتين من الرتبة ن ، فإن احدى العبارات التالية صحيحة دائماً:

$|(أ+ب)^{-١}| = |ب^{-١} + أ^{-١}|$ إذا كان $(أ.ب)^{٢} = أ^{٢}.ب^{٢}$ ، فإن $أ.ب = ب.أ$

$|(ك أ \times ب)^{-١}| = \frac{ك^{ن}}{|أ| \times |ب|}$ ، $ك \ni ح$ * $(أ+ب)^{٢} = أ^{٢} + ٢أب + ب^{٢}$

٢. إذا كان م(س) ، هـ(س) اقترانين أصليين للاقتران المتصل ق(س) بحيث أن ق(١) = ٢ ،

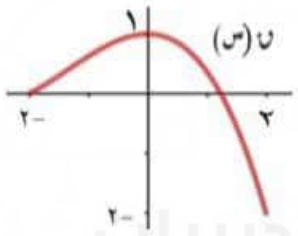
$م^{٢}(س) - هـ^{٢}(س) = ٦س^{٢} + ١$ ، ما قيمة $\frac{د}{د س}(ق^{٢}(س))$ عندما س = ١؟

-١٢ -٤

٨ ١٠

٣. معتمدا على الشكل المجاور لمنحنى ق(س) المعرف على $[-٢ ، ٢]$ ما قيمتا م ، ن على الترتيب اللتان

تحققان المتباينة: $م \geq \int_{-٢}^{٢} (٢س - ق^{٢}(س)) د س \geq ن$ ؟



$-١٦ ، ٠$ $-١٢ ، ٢$

$-٨ ، -٤$ $-٨ ، ٤$

ب) إذا كانت أ مصفوفة مربعة غير منفردة من الرتبة الثانية بحيث أن: $أ_{يهـ} = \begin{cases} هـ - ٢ي & ، ي \neq هـ \\ (-١)^{ي+هـ} & ، ي = هـ \end{cases}$

أثبت أن: $|أ^{ن} + (أ^{ن})^{-١}| = ٤$ ، $\forall ن \ni ط$ * **(٦ علامات)**

ج) إذا كان $س \lim_{هـ}$ س × ق´(س) + ق(س) = س هـ^{س} ، س > ٠ وكان ق(هـ) = هـ^{هـ} ، جد قاعدة

الاقتران ق(س)؟ **(٨ علامات)**

السؤال السادس: (٢٠ علامة)

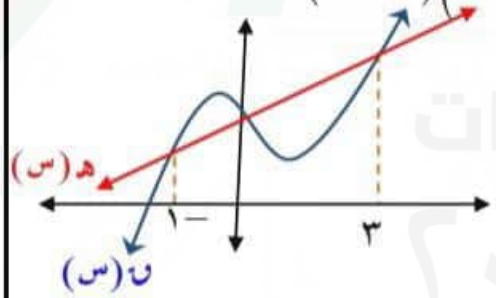
أ) يتكون هذا الفرع من (٣) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، اختر البديل الصحيح، ثم أنقله الى دفتر الإجابة: **(٦ علامات)**

١. إذا كانت أ مصفوفة مربعة من الرتبة الثانية، وغير منفردة بحيث: $أ^{٢}-أ+م_{٢}=و_{٢}$ ، ما قيمة $(أ^{-١})^{٢}+أ^{٢}$؟

$م_{٢}^{٢}-١٢$ | $م_{٢}-١$

$-م_{٢}^{٢}$ | $١٢-م_{٢}^{٢}$

٢. معتمداً على الشكل المجاور، إذا علمت أن المساحة المحصورة بين منحنى ن(س) ، هـ(س) تساوي ١٦ وحدة مربعة، وكان $\int_{-١}^{٢}(ن-هـ)(س)\,ﺩس=٤$، ما قيمة $\int_{٠}^{٢}س(ن-هـ)(س^{٢}-١)\,ﺩس$؟



-٨ | -٤

١٢ | ١٦

٣. إذا كان م(س) ، هـ(س) اقترانين أصليين للاقتران المتصل ن(س)، وكان $\int_{-١}^{٣}(م(س)-هـ(س))\,ﺩس=١٢$،

ما قيمة $\int_{٠}^{٤}٢س\,م(س)\,ﺩس+\int_{٠}^{٤}٢س\,هـ(س)\,ﺩس$؟

٤٨ | ١٦

١٢ | صفر

ب) أثبت أن: $\int_{٠}^{ك^{٢}}\left(\frac{ن(س)}{ن(س)+ن(٢ك-س)}\right)ﺩس=ك$، حيث $ك>٠$ **(٦ علامات)**

ج) إذا كانت أ مصفوفة مربعة غير منفردة بحيث أن: $١٣أ^{-١}=\begin{bmatrix}٦ & ١٦\\ ٨ & ٤\end{bmatrix}$ ، $أ^{-١}+ب=\begin{bmatrix}٣ & ٢\\ ٠ & -١\end{bmatrix}$

، أوجد المصفوفة أ.ب علماً بأن $|أ|=|أ^{-١}|$ ، $|أ|<٠$؟ **(٨ علامات)**

*** انتهت الأسئلة ***

بسم الله الرحمن الرحيم

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي
مديرية التربية والتعليم – جنوب نابلس

الامتحان التجريبي الموحد ٢٠٢٥/٢٠٢٦ م
للصف : الثاني الثانوي (العلمي)
اليوم والتاريخ : الأحد ٣ / ٥ / ٢٠٢٦ م
مدة الامتحان:ساعتان وخمس وأربعون دقيقة

المبحث : الرياضيات – الورقة الثانية

ملاحظة : يتكون الامتحان من (ستة) أسئلة ، أجب عن (خمسة) منها فقط . مجموع العلامات (١٠٠)

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

السؤال الأول: (٢٠ علامة)

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

١. إذا كانت أ$_{ك\times ٢}$ ، ب$_{٢\times ن}$ ، جـ$_{٣\times ك}$ ثلاث مصفوفات وكانت (أ + ب . جـ) مصفوفة عمود ، فما قيمة ٢ل − ن + ك ؟

٣ ٤

٢ ٥

٢. إذا كان عدد عناصر التجزئة المنتظمة σ$_{ن}$ للفترة [−١ ، ١٩] هو(١٣) ،فما رتبة العنصر الذي قيمته $\frac{٢٢}{٣}$ في هذه التجزئة ؟

العنصر الخامس العنصر السادس
العنصر السابع العنصر الثامن

٣. إذا كان أ = $\begin{bmatrix} ٢ & ١ \\ ٣ & ١ \end{bmatrix}$ ، فما هي المصفوفة أ^{٢} − ٣أ$^{-١}$ ؟

$\begin{bmatrix} ٦ & ٤ \\ ١٢ & ٢ \end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix} ٨ & ٢ \\ ٦ & ٦ \end{bmatrix}$

و$_{٢}$ ٢ ، ١٠

ب) استخدم تعريف التكامل المحدود في إيجاد قيمة $\int_{١}^{٤} (٢س - ٣)$ د س (٧علامات)

ج) إذا كانت أ = $\begin{bmatrix} ٣ & ٠ \\ ٠ & -٦ \end{bmatrix}$ ، وكانت ب مصفوفة مربعة من الرتبة الثانية بحيث ب$_{ي هـ}$ = $\begin{cases} ي + هـ & ، ي \neq هـ \\ ي هـ + ١ & ، ي = هـ \end{cases}$ ،

جد المصفوفة جـ بحيث (جـ$^{-١}$. ب)$^{-١}$ = أ − جـ ؟ (٧علامات)

السؤال الثاني : (٢٠ علامة)

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

١. إذا كان ن (س)متصلاً في [−١ ، ٣]، وكانت σ$_{ن}$ تجزئة منتظمة لهذه الفترة بحيث

ك(σ$_{ن}$ ، ن) = ٨ + $\frac{٣}{٨}$ (−٢ + √٢) ، فما قيمة $\int_{٠}^{٢}$ ن(٢س − ١) د س ؟

١ −١

−٢ ٢

٢. قذف جسم رأسيا للأعلى من قمة برج ، فكانت السرعة في اللحظة ن تساوي $(٢٠ - ١٠ن)$ م/ث ، فوصل الجسم سطح الأرض بسرعة (-٤٠) م/ث ، ما ارتفاع البرج بالأمتار ؟

٢٠ ٦٠

٤٠ ٨٠

٣. إذا كان ق(س) ، هـ(س) اقترانين أصليين للاقتران المتصل ك(س) وكان $\int_{٢}^{٣} (هـ(س) - ق(س))\,دس = ١٢$

$$\int_{١}^{٥} \left(\frac{س}{ق(س) - هـ(س)}\right) دس = ٢$$ ، فما قيمة الثابت ب ؟

٠ ٣

١- ٤

ب) جد مساحة المنطقة الواقعة في الربع الأول والمحصورة بين محور الصادات ومنحنيات الاقترانات (٧علامات)

ق(س) = $س^{٢} - ١$ ، هـ(س) = ٥ - س ، ل(س) = ١- س ؟

ج) جد $\int \frac{س^{٢}+١}{س^{٢}+س}\,دس$ (٧علامات)

السؤال الثالث : (٢٠علامة)

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

١. إذا كانت $أ = \begin{bmatrix} ١ & س \\ س^{٢}-٢ & أ س \end{bmatrix}$ ، وكانت $أ_{٢×٢} = أ_{م×ي}$ ، فما قيمة / قيم س ؟

{ ٢ } {٢ ، ١}

{-١ ، ٢} { ١ }

٢. ما قيمة $\int_{٢}^{٣} ك(س)\,دس$ ،علما بان $\int_{-١}^{٢} \frac{ك(س)}{٢}\,دس = -٦$ ، $\int_{-١}^{٣} (ك(س) - ٢س)\,دس = ك(س+٢)\,دس$ ؟

٨ ٨-

١٢ ١٦

٣. إذا كانت أ، ب مصفوفتين من الرتبة الثالثة ، بحيث $|(\frac{١}{٢}أ)^{-١}| = ٤$ ، $|أ \times ب| = ٨$ ، فما قيمة $|-ب|$ ؟

٨ ٨-

٤ ٤-

ب) جد الاقتران المكامل للاقتران ك(س) = ٣س + [س] في [١ ، ٣] ؟ (٧علامات)

ج) إذا كان ميل المماس لمنحنى ك(س) عند أي نقطة عليه يحقق المعادلة (٧ علامات)

ك'(س) - ٣س^{٢} ≡ ٣س^{٢} ك(س) ، ك(س) ≥ ٠ ، فما قاعدة الاقتران ك(س) علما بأنه يمر بالنقطة (١ ، ٠)؟

السؤال الرابع : (٢٠ علامة)

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



١. في الشكل المجاور إذا كانت $م_1 = ٧$ ، $م_2 = ٤$ ، فما قيمة $\int_{٢}^{٤} (ن(س) - هـ(س)) ؤس$؟

-١١	٣
-٣	١١

٢. إذا كان ن(س) متصلا وكان $\int_{١}^{٣} ن(س) ؤس = ا س^٢ - س + \int_{١}^{٣} ٢س ؤس$ ، فما قيمة ن(٢) ؟

٨	٣٣
١٦	٢٧

٣. ما قيمة ص عند حل نظام من معادلتين خطيتين بمتغيرين س ،ص بطريقة كريمر علما أن

$$ا_س = \begin{bmatrix} ٤ & -١ \\ ٨ & ١ \end{bmatrix} ، ا_س + ا_ص = \begin{bmatrix} ٧ & ٣ \\ ٩ & ٩ \end{bmatrix}$$ ؟

٣	٥
٤	٢

ب) إذا كان $\int_{٣}^{٦} ن(س) ؤس = ١٠$ ، ن(٦) = ٢ن(٣) = ٦ ،فما قيمة $\int_{١}^{٢} ٢س^٣ ن'(س^٢ + ٢) ؤس$ ؟ (٧علامات)

ج) جد $\int (ظاس قاس)^٤ ؤس$ ؟ (٧علامات)

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

السـؤال الخامس: (٢٠ علامة)

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

١. إذا كان ن(س) ≥ ٤ ، لجميع س ∈ [١،٥]، فما أكبر قيمة للمقدار $\int_{١}^{٥} ٢(ن(س)+١) ؤس$ ؟

٣٦	٤٠
٤٨	٢٠

٢. اذا كان ن(س) = $س^٢ - ١$ ، س ∈ [-١،٣] ، وكانت $σ_٣ = \{-١، ١، ٢، ٣\}$تجزئة لهذه الفترة ، ما قيمة $م(σ_٣، ن)$ عندما $س_٢ = س_١$ ؟

١٠	١٥
١٨	١١

٣. إذا كانت أ مصفوفة مربعة من الرتبة الثانية بحيث $|أ^{٢}| - ٣|أ| + ٢ = ٠$ ، جد $أ^{-١}$ ؟

$$\begin{bmatrix} ١+٣ & ٢ \\ ٢-٣ & ١- \end{bmatrix} \quad \begin{bmatrix} ١+٣ & ٢ \\ ٢-٣ & ١ \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} ١- & ٢ \\ ٢-٣ & ١ \end{bmatrix} \quad \begin{bmatrix} ١ & ٢ \\ ٢-٣ & ١ \end{bmatrix}$$

ب) إذا كان $ت(س) = \begin{cases} ٢س^{٢} - ١س & ، ١ \geq س < ٢ \\ ب س^{٢} + جـ س + ٤ & ، ٢ \geq س \geq ٥ \end{cases}$ هو الاقتران المكامل للاقتران ن (س) المتصل على الفترة $[١ ، ٥]$ ، وكان ن(٣) = ١٠ ، جد قيم أ ، ب ، جـ ، ٤ ؟ (٧علامات)

ج) جد $\int_{١}^{٢} هـ^{(س + ٢لـو_{هـ} س)} \, ٤س$ ؟ (٧علامات)

السـؤال السادس : (٢٠ علامة)

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

١. ما مجموعة قيم س التي تجعل $|أ| = \begin{bmatrix} س & ١- & ٣ \\ ١ & ٠ & س+١ \\ ٣س- & ٢ & ٦- \end{bmatrix}$ مصفوفة منفردة ؟

$\varnothing$ $\{١ ، ٠\}$

ع $\{١\}$

٢. إذا كان ن (س) متصلا وكان $\int_{١-}^{٢} ن(س) \, ٤س + \int_{١}^{٣} ن(س) \, ٤س = \int_{١-}^{٣} ن(ص) \, ٤ص = ٤س^{٢} + ٢س - ١$ ،

فما قيمة $\int_{١}^{٢} ن(س) \, ٤س$ ؟

-٢ ٠

٨ ٤

٣. إذا كان ك(س) = $(لـو_{٢} س)^{٢}$ ، اقتراناً أصلياً للاقتران المتصل ن(س)، فما قيمة $\int_{١}^{٨} هـ^{ك(س)} ن(هـ^{ك(س)}) \, ٤س$ ؟

١ ٢

٨ ٣

ب) إذا كان $ن(س) = \begin{cases} س^{٢} + ١ & ، ١- \leq س \leq ٢ \\ ٧ - س & ، ٢ < س \leq ٥ \end{cases}$. (٧علامات)

بدون حساب التكامل ، أثبت أن $\int_{١-}^{٥} ن(س) \, ٤س \geq ٣٠$ ؟

ج) ما قيمة $\int_{ب}^{٢} \frac{جا^{٢}س + ٢س^{٢} - ٩}{\sqrt{س^{٢} - ١٠س + ٢٥}} \, ٤س + \int_{ب}^{٢} \frac{جا^{٢}س - س^{٢} - ١٧}{\sqrt{س^{٢} - ١٠س + ٢٥}} \, ٤س$ ؟ (٧ علامات)

((انتهت الأسئلة))

توجد حلول للمسائل

السؤال (٩)

١	٢	٣
٢	البسط البدائي	٢٠٤

ب) استخدم تعريف التكامل المحدود في إيجاد قيمة $\int_{1}^{3}(2س-3)$ دس (٧علامات)

$$\Delta س = \frac{ب-أ}{ن} = \frac{2}{ن} \quad ، \quad س_ر = أ + ر\Delta س = 1 + \frac{2ر}{ن}$$

$$د(س_ر) = 2(1+\frac{2ر}{ن}) - 3 = \frac{4ر}{ن} - 1$$

$$م(ن) = \frac{ب-أ}{ن} \sum_{ر=1}^{ن} د(س_ر) = \frac{2}{ن} \sum_{ر=1}^{ن} (\frac{4ر}{ن} - 1)$$

$$= \frac{2}{ن}\left[\frac{4}{ن}\frac{ن(ن+1)}{2} - ن\right] = 4\frac{(ن+1)}{ن} - 2$$

$$\therefore \int_{1}^{3}(2س-3)دس = \lim_{ن\to\infty} م(ن) = 4(1) - 2 = 2$$

ج) إذا كانت $ا = \begin{bmatrix} 3 & 0 \\ 0 & -6 \end{bmatrix}$، وكانت ب مصفوفة مربعة من الرتبة الثانية بحيث $ب_{ي،هـ} = \begin{cases} ي+هـ & ، ي \neq هـ \\ ي هـ + 1 & ، ي = هـ \end{cases}$،

جد المصفوفة جـ بحيث $(جـ^{-1} ب)^{-1} = ا - جـ$ ؟ (٧علامات)

$$ب = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 3 & 4 \end{bmatrix} \qquad ب^{-1} = \begin{bmatrix} -4 & 3 \\ 3 & -2 \end{bmatrix}$$

$$(جـ^{-1} ب)^{-1} = ب^{-1} جـ = ا - جـ$$

$$ب = ا + جـ$$

$$جـ = ب(م + ب^{-1})$$

$$جـ = (ب^{-1} + م)^{-1} ب = \begin{bmatrix} -4 & 3 \\ 3 & -2 \end{bmatrix}^{-1} \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 0 & -6 \end{bmatrix}$$

$$= \frac{1}{4}\begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 0 & -6 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} -2 & -3 \\ -3 & -4 \end{bmatrix}^{-1}$$

$$= \begin{bmatrix} -2 & 1 \\ -4 & 1 \end{bmatrix}$$

الاجابه النموذجيه — بنك الخليه الثانيه

س٣ : (أ)

٣	٢	١
ص	٦٠	١

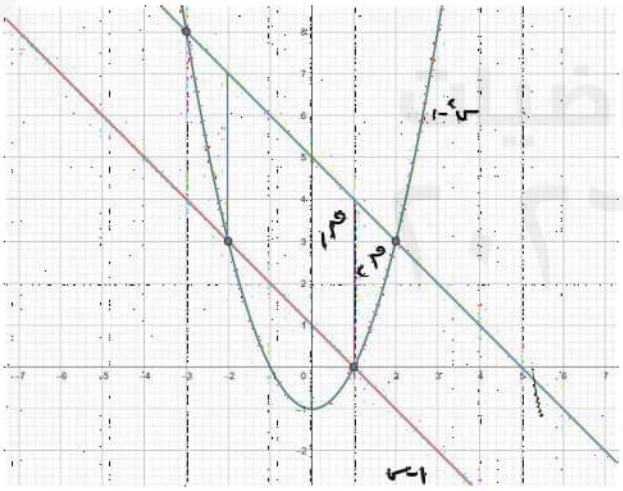
س٤ ب) جد مساحة المنطقة الواقعة في الربع الأول والمحصورة بين محور الصادات ومنحنيات الاقترانات (٧علامات)

ق(س) = س^{٢} − ١ ، هـ(س) = ٥ − س ، ل(س) = ١ − س ؟

هـ = ق ⇐ ٥ − س = س^{٢} − ١ ⇐ س^{٢} + س − ٦ = ٠ ⇐ (س − ٢)(س + ٣) = ٠ ⇐ س = ٢ (تقبل) ، س = −٣

هـ = ل ⇐ ٥ − س = ١ − س ⇐ ٠ = ٤ ✗

ق = ل ⇐ س^{٢} − ١ = ١ − س ⇐ س^{٢} + س − ٢ = ٠ ⇐ (س + ٢)(س − ١) = ٠ ⇐ س = −٢ (تقبل) ، س = ١



م = م$_{١}$ + م$_{٢}$

م$_{١}$ = $\int_{-٢}^{١}$ (٥ − س) − (١ − س) دس = $\int_{-٢}^{١}$ ٤ دس = ٤ وحدة مربعة

م$_{٢}$ = $\int_{١}^{٢}$ (٥ − س) − (س^{٢} − ١) دس

= $\int_{١}^{٢}$ (−س^{٢} − س + ٦) دس = $\left[-\frac{س^{٣}}{٣} - \frac{س^{٢}}{٢} + ٦س\right]_{١}^{٢}$

= $\left(-\frac{٨}{٣} - \frac{٤}{٢} + ١٢\right) - \left(-\frac{١}{٣} - \frac{١}{٢} + ٦\right)$ = $\frac{١٣}{٦}$ وحدة مربعة

المساحة المطلوبة = ٤ + $\frac{١٣}{٦}$ = $\frac{٣٧}{٦}$ وحدة مربعة

س٤ ج) جد $\int \frac{س^{٢} + ١}{س^{٣} + س}$ دس (٧علامات)

أو متمم طويله

= $\int \frac{س^{٢} + س - س + ١}{س^{٣} + س}$ دس = $\int$ ١ دس + $\int \frac{١ - س}{س(س^{٢} + ١)}$ دس

محور جزئيه

$\frac{١ - س}{س(س^{٢} + ١)} = \frac{ب}{س} + \frac{ء س + د}{س^{٢} + ١}$

١ − س = ب(س^{٢} + ١) + (ء س + د)س

س = ٠ ⇐ ب = ١

س = ١ ⇐ ء = −٢

س = −١ ⇐ د = ٠

= س + $\int \left(\frac{١}{س} + \frac{-٢س}{س^{٢} + ١}\right)$ دس = س + لو|س| − لو(س^{٢} + ١) + ح

الاجابة النموذجية — وضع الطلبة الشاملة

س٣ (أ)

١	٢	٣
؟	١٦	-٤

س٣ ب) جد الاقتران المكامل للاقتران ن(س) = ٢س + [س] في [١ ، ٣] ؟ (٧ علامات)

[س] : ١ ، ٢ ، ٣

هـ(س) = { ٢س+١ ، ١ ≤ س < ٢ ؛ ٢س+٢ ، ٢ ≤ س < ٣ ؛ ٩ ، س = ٣ } ← تؤثر به التكامل

ن(س) = { أ(٢س+١) دس ، ١ ≤ س < ٢ ؛ أ(٢س+٢) دس + ب ، ٢ ≤ س < ٣ } = { س² + س + ج ، ١ ≤ س < ٢ ؛ س² + ٢ج - ٨ + ب ، ٢ ≤ س ≤ ٣ }

ن(س) متصل عند س = ٢ ⇒ ب = ٤

ن(س) = { س² + ج ، ١ ≤ س < ٢ ؛ س² + ٢ج - ٤ ، ٢ ≤ س ≤ ٣ }

س٣ ج) إذا كان ميل المماس لمنحنى ن(س) عند أي نقطة عليه يحقق المعادلة (٧ علامات)
ن'(س) − ٣س² = ٣س² ن(س) ، ن(س) ≥ ٠ ، فما قاعدة الاقتران ن(س) علما بأنه يمر بالنقطة (١ ، ٠)؟

ق(س) = ٣س² هـ(س) + ٣س²

ق'(س) = ٣س² (هـ(س) + ١)

ق'(س) / (هـ(س) + ١) = ٣س² ← بالتكامل

∫ ق'(س) / (هـ(س) + ١) دس = ∫ ٣س² دس

لو|هـ(س) + ١| = س³ + ج ⇐ |هـ(س) + ١| = جـ هـ^(س³)

هـ(١) = ٠ ⇐ جـ = هـ^(-١) ← هـ(س) = جـ هـ^(س³) - ١

∴ هـ(س) = هـ^(س³ - ١) - ١

س٤ : (أ)

١	٢	٣
٣	٣٣	٥

س٤ ب) إذا كان $\int_{٣}^{٦} ن(س)\,د س = ١٠$ ، $ن(٦) = ٢ن(٣) = ٦$ ، فما قيمة $\int_{١}^{٢} ٢س^{٣}\, ن'(س^{٢}+٢)\,د س$ ؟ (٧ علامات)

$\int_{١}^{٢} ٢س^{٣}\, ن'(س^{٢}+٢)\,د س$

بفرض $ص = س^{٢}+٢$ ، بشرط $س = ١ \Rightarrow ص = ٣$ ، $س = ٢ \Rightarrow ص = ٦$

$د ص = ٢س\, د س$

$س^{٢} = ص - ٢$

$\therefore \int_{١}^{٢} ٢س^{٣}\, ن'(س^{٢}+٢)\,د س = \int_{٣}^{٦} (ص-٢)\, ن'(ص)\, د ص$ (أ بالأجزاء)

$ف = ص - ٢ \Rightarrow د ف = د ص$

$د ع = ن'(ص) \Rightarrow ع = ن(ص)$

$= [(ص-٢)\, ن(ص)]_{٣}^{٦} - \int_{٣}^{٦} ن(ص)\, د ص$

$= (٤ \times ٦ - ١ \times ٢) - ١٠ = ١١$

س٤ ج) جد $\int (ظاس قاس)^{٤}\, د س$ ؟ (٧ علامات)

$= \int ظا^{٣}س\, قا^{٢}س\, د س$

$قا^{٢}س = ظا^{٢}س + ١$

$ص = ظاس$

$د ص = قا^{٢}س\, د س$

$= \int ص^{٤}(١+ص^{٢})\, د ص = \int ص^{٤} + ص^{٦}\, د ص = \frac{ص^{٥}}{٥} + \frac{ص^{٧}}{٧} + ج$

$= \frac{ظا^{٥}س}{٥} + \frac{ظا^{٧}س}{٧} + ج$

جميع الاختبارات التجريبية لمديريات الوطن مع بعض الحلول النموذجية
#غزة_ستعود

س ١ : ④

٣	٢	١
٩-٢٣-٩	١١	٤٠

س ٥ ب) إذا كان ت(س) = $\begin{cases} ٢س^{٢}-١س & ، ١ \geq س < ٢ \\ ب س^{٢}+جس+٤ & ، ٢ \geq س \geq ٥ \end{cases}$ هو الاقتران المكامل للاقتران ن(س) المتصل على الفترة [١، ٥] ، وكان ن(٣) = ١٠ ، جد قيم ١، ب، جـ، ء ؟ (٧علامات)

ن(٩) = ٠ ⇐ ٢٩ - ٩٩ = ٠ ⇐ ٩ = ٠

ن(س) متصل $\lim_{س \to ٢^{+}}$ ن(س) = $\lim_{س \to ٢^{-}}$ ن(س) ⇐ ٨ = ٤ب + ٢جـ + ء ... ①

ن'(س) = هـ(س) = $\begin{cases} ٤س & ، ١ < س < ٢ \\ ٢ب + جـ & ، ٢ < س < ٥ \end{cases}$ متصل ⇐ ٨ = ٤ب + جـ ... ②

هـ(٣) = ١٠ ⇐ ٦ب + جـ = ١٠ ... ③

من ② ، ③ ⇐ ٢ب = ٢

ب = ١ | جـ = ٤ | ء = -٤

ج) جد $\int_{١}^{٢}$ هـ(س + ٢ لو٢ س) دس ؟ (٧علامات)

م = $\int_{١}^{٢}$ هـ(س) × هـ(لو٢ س) دس = $\int_{١}^{٢}$ س هـ(س) دس

أجزاء مرتبه

هـ = س ⇐ دهـ = دس

دع = هـ(س) دس ⇐ ع = هـ(س)

∴ م = [س هـ(س)]$_{١}^{٢}$ - $\int_{١}^{٢}$ هـ(س) دس

هـ = ٢س ⇐ دهـ = ٢ دس

دع = هـ(س) دس ⇐ ع = هـ(س)

م = [٢هـ(٢) - ١هـ(١)] - [هـ(٢) - هـ(١)]

م = (٤هـ(٢) - هـ(١)) - (٢هـ(٢) - هـ(١))

= ٤هـ(٢) - هـ(١) - ٢هـ(٢) + هـ(١) = ٢هـ(٢) - هـ(١)

منتدى الرياضيات فلسطين
جميع الاختبارات التجريبية لمديريات
الحلول النموذجية
أ. سائد الحلاق / مديرية غرب غزة
#غزة_ستعود

س٦ (أ)

٢	٢	١
٢	٤	ع

س٦ ب) إذا كان ق(س) = $\begin{cases} س^{٢}+١ ، ١ \leq س \leq ٢ \\ ٧-س ، ٢ < س \leq ٥ \end{cases}$ ، (٧ علامات)

بدون حساب التكامل ، أثبت أن $٦ \leq \int_{-١}^{٥} ق(س) د س \leq ٣٠$ ؟ باستخدام القيم القصوى

ق(س) = $\begin{cases} ٢س ، -١ < س < ٢ \\ -١ ، ٢ < س < ٥ \end{cases}$ ق(س) = ٠ ⇐ س = ٠



ق(-١) = ٢ عظمى محلية
ق(٠) = ١ صغرى مطلقة
ق(٢) = ٥ عظمى مطلقة
ق(٥) = ٢ صغرى محلية

$١ \leq ق(س) \leq ٥$

$\int_{-١}^{٥} ١ د س \leq \int_{-١}^{٥} ق(س) د س \leq \int_{-١}^{٥} ٥ د س$

$٦ \leq \int_{-١}^{٥} ق(س) د س \leq ٣٠$

س٦ ج) ما قيمة $\int_{٠}^{٢} \frac{جا^{٢}س + ٢س^{٢} - ٩}{س^{٢} - ١٠س + ٢٥} د س + \int_{٠}^{٢} \frac{جتا^{٢}س - س^{٢} - ١٧}{س^{٢} - ١٠س + ٢٥} د س$ ؟ (٧ علامات)

$= \int_{٠}^{٢} \frac{جا^{٢}س + جتا^{٢}س + ٢س^{٢} - ٩ - ٨}{(س-٥)^{٢}} د س = \int_{٠}^{٢} \frac{س^{٢} - ٥^{٢}}{(س-٥)^{٢}} د س$



$= \int_{٠}^{٢} \frac{(س+٥)(س-٥)}{(٥-س)^{٢}} د س = \int_{٠}^{٢} -س - ٥ د س = [-\frac{١}{٢}س^{٢} - ٥س]_{٠}^{٢} = (-٢ - ١٠) = -١٢$

وزارة التربية والتعليم
مديرية التربية والتعليم - جنين
الفرع: ثاني ثانوي علمي
الورقة الثانية

بسم الله الرحمن الرحيم

دولة فلسطين

مجموع العلامات ١٠٠
مدة الامتحان: ساعتان ونصف
التاريخ: ٣/ ٥ / ٢٠٢٦
الفصل الدراسي الثاني

القسم الأول: يتكون هذا القسم من أربعة أسئلة وعلى المشترك أن يجيب عنها جميعا

السؤال الأول: (٦+٧+٧= ٢٠ علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من ٣ فقرات من نوع اختيار من متعدد، انقل البديل الصحيح إلى ورقة الإجابة.

١) إذا كان $ف(س) = \int_{١}^{٣} هـ^{س} ى س + هـ^{س}$ فإن $ف'(١) =$

١ ، $٢هـ$ ، $هـ^{س}$ ، $هـ$

٢) إذا كان $ب = \begin{bmatrix} س-١ & ٣ \\ -٢ & س+٢ \end{bmatrix}$ ، $|ب^{-١}| = \frac{١}{٦}$ ، فإن س تساوي

-١ ، ٤ ، -٦ ، ١ ، -٢ ، ١ ، -٣ ، ٢

٣) قيمة $\int_{\frac{\pi}{٦}}^{\frac{\pi}{٤}} جتاس قتا^{٢} س ى س$ هي

$-٢ \frac{١}{\sqrt{٢}}$ ، $-٢ \frac{١}{\sqrt{٢}}$ ، $-٢\sqrt{٢}$ ، $-٢\sqrt{٢}$

ب) حل نظام المعادلات التالي باستخدام طريقة النظير الضربي

$س + ٢ص = ٥$
$٣س - ص = ٨$

ج) اذا كان ميل المماس لمنحنى ف (س) عند أي نقطة تقع عليه هو $٢س + جاس$ عليه فجد قاعدة الاقتران علما بأنه يمر بنقطة الأصل.

السؤال الثاني: (٦+٧+٧= ٢٠ علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من ٣ فقرات من نوع اختيار من متعدد، انقل البديل الصحيح إلى ورقة الإجابة.

١) إذا كان $\begin{bmatrix} ٣ & س \\ ٦ & ٥ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٢ & ٣ \\ س^{٢}+س & ٥ \end{bmatrix}$ ، فإن س =

٣ ، -٢ ، -٣ ، ٢ ، -٣ ، ٢

٢) قيمة $\int \frac{هـ^{ظا^{٢}س}}{هـ^{قا^{٢}س}} ى س$ هي

$\frac{١}{هـ} س + جـ$ ، $\frac{-١}{هـ} س + جـ$ ، $\frac{هـ^{٢}}{٢} + جـ$ ، لو$_{هـ}$ هـ + جـ

٣) إذا كان $\int_{س}^{٢} ف(ص) ى ص = س^{٢} + اس - ٨$ ، فإن ف (١) يساوي

٢ ، -٢ ، -٤ ، ٤

يتبع الصفحة التالية

ب) إذا كان $\begin{bmatrix} ٥ & ٥ \\ ٤ & ١ \end{bmatrix} س = \begin{bmatrix} ٤ & ٣ \\ ٢ & ١ \end{bmatrix} + \begin{vmatrix} ٢ & ٨ \\ ١ & ٣ \end{vmatrix} س$ فجد المصفوفة س

ج) جد $\int \frac{٤ \text{جتاس}}{٢ \text{جاس} + \text{جتا}^{٢} س + ٧} \, ﺩس$

السؤال الثالث: (٦ + ٧ + ٧ = ٢٠ علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من ٣ فقرات من نوع اختيار من متعدد، انقل البديل الصحيح إلى ورقة الإجابة.

١) عند حل نظام مكون من معادلتين خطيتين بمتغيرين بطريقة كريمر وجد أن

$أ = \begin{bmatrix} ٢ & ك \\ ١- & ل \end{bmatrix}$ ، $أ_{ص} = \begin{bmatrix} ٢ & ٣- \\ ٣- & ١ \end{bmatrix}$ ، فإن ص =

٤ — ١١- — ٢ — ٤-

٢) إذا كان $\int_{١}^{٢} \text{ﻫ}(٢س + ١) \, ﺩس = ٤$ ، $\int_{٣}^{٧} ٢ \, \text{ﻫ}(س) \, ﺩس = ٦$ ، فإن $\int_{٥}^{٧} ٣ \, \text{ﻫ}(س) + ٢س \, ﺩس =$

٢٠ — ٩ — ١٥- — ٢٤

٣) إذا كان $\text{ﻫ}(س) = \frac{٢س}{\text{ﻫ}'(س)}$ ، $\text{ﻫ}(١) = ٢$ ، $\text{ﻫ}(س) > ٠$ ، فإن $\text{ﻫ}(٣) =$

$\sqrt{٣} ٢$ — $\sqrt{٢٥}$ — $\sqrt{٥} ٢$ — $\sqrt{٥}$

ب) باستخدام تعريف التكامل المحدود جد $\int_{-١}^{٢} ٤ - \frac{س}{٢} \, ﺩس$

ج) إذا كان $ت(س) = \begin{cases} س^{٢} + ١ & ، \ ٢ \geq س > ٤ \\ ب س + جـ & ، \ ٤ \geq س \geq ٧ \end{cases}$ ، هو الاقتران المكامل للاقتران المتصل ق(س)، فجد

الثوابت أ، ب، جـ

٢) $\int_{٣}^{٥} ٢س + \text{ﻫ}(س) \, ﺩس$

السؤال الرابع: (٦ + ٧ + ٧ = ٢٠ علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من ٣ فقرات من نوع اختيار من متعدد، انقل البديل الصحيح إلى ورقة الإجابة.

١) إذا كان عدد عناصر التجزئة المنتظمة δ لـ [أ، ب] يساوي ٩، وكانت $\left[٣، \frac{٧}{٢} \right]$ احدى فتراتها الجزئية فإن ب - أ =

٢ — ٤ — ٣ — ٦

٢) إذا كان $\text{ﻫ}(٠) = ٢$ ، $\text{ﻫ}(٥) = ٦$ ، $\text{ﻫ}'(٥) = ١$ فإن $\int_{٠}^{٥} س \, \text{ﻫ}''(س) \, ﺩس =$

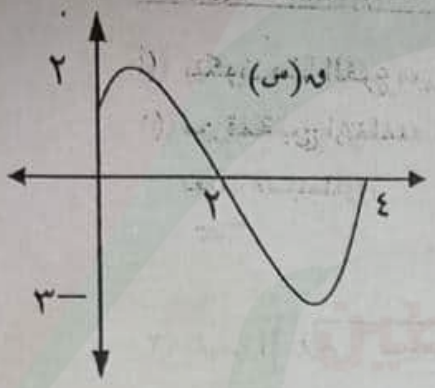
٢ — ٥ — ٣ — ١

٣) إذا كان س، ص مصفوفتين غير منفردتين، وكان $٥س = ص^{-١}$ فإن س ص =

٥ — $\frac{١}{٥}$ م — ٥ م — ٥- م

يتبع الصفحة التالية

ب) جد $\int_{1}^{2} س\,(لـ_{و}(س))^{2}\,ود س$



ج) بالاعتماد على الشكل المجاورين أن $٢ \geq \int_{٤}^{٢} \frac{٥}{ق^{٢}(س)+١}\,ود س \geq ٢٠$

القسم الثاني: يتكون هذا القسم من سؤالين وعلى المشترك أن يجيب عنه سؤال واحد فقط

السؤال الخامس: (٦ + ٧ + ٧ = ٢٠ علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من ٣ فقرات من نوع اختيار من متعدد، انقل البديل الصحيح إلى ورقة الإجابة.

١) إذا كان ق(س) = ٢س وكانت $\delta_{٥}$ تجزئة منتظمة لـ [-١، ٢]، م$(\delta_{٥}، ق)$ = $\frac{أ ق^{٢} - ٣ق + ١}{ق - ٢ق^{٢} - ٧}$، فإن أ =

٦ ٣ -٣ -٦

٢) إذا كان هـ(س)، م(س) أصليان للاقتران ق(س) وكان ق′(١) = ٨، ق(١) = ٥، م(١) + هـ(١) = ٢ فإن قيمة المقدار (م × هـ)′(١) =

١٠ ١٦ ٨ ١٢

٣) إذا كان ب = $\begin{bmatrix} س & -٣ \\ ١ & ص \end{bmatrix}$ وكان $|ب^{-١}| = |\frac{١}{٢} ب|$، فإن قيمة المقدار (س ص) تساوي

-١ ، -٥ ١ ٥ $\sqrt{٥}$ ، $\sqrt{٢}$

ب) إذا كان ٣ق′(س) - ٢جتاس ق(س) = جتاس ، ق(س) < $\frac{-١}{٢}$ وكان ق$(\frac{\pi}{٢})$ = ٠ فجد قاعدة الاقتران ق(س)

ج) إذا كان ق(س) = ٥س - ٢ ، س ∈ [١ ، ب] وكانت $\delta_{٥}$ تجزئة منتظمة لتلك الفترة بحيث م$(\delta_{٥}، ق)$ = ٣٦، جد ب حيث س$_{ن}$ = س$_{ن}$

السؤال السادس: (٦ + ٧ + ٧ = ٢٠ علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من ٣ فقرات من نوع اختيار من متعدد، انقل البديل الصحيح إلى ورقة الإجابة.

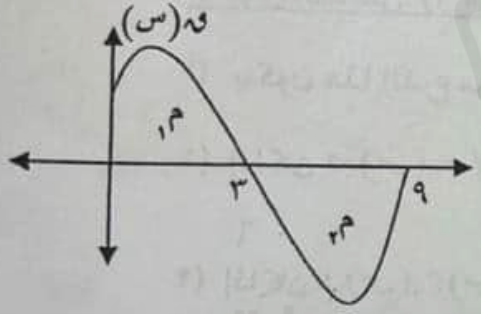
١) من قمة برج ارتفاعه ٢٠ م قذف جسم للاعلى وكانت سرعته تعطى بالعلاقة ع = ٣٠ − ١٠ ن فان ارتفاعه عن الأرض بعد ٣ ث يساوي

٦٥ ٤٥ ٣ ٣٠

٢) قيمة $\int_{٢}^{٦} \sqrt{س^{٢} - ٤س + ٤}\, د س$ هي

١٦ ١٠ ٢٤ ٦

٣) في الشكل المجاور اذا كان $\int_{٣}^{٩} ٢ق(س)\, د س = ٥$ وكانت المساحة المحصورة بين منحنى الاقتران ومحور السينات تساوي ١١ فإن $\int_{٩}^{٣} ق(س)\, د س =$



٢٢− −١ −٢ ٦

ب) إذا كان $\int_{٢}^{٣} ق(س)\, د س = ٦$ وكان ق(٣) = ٦ فجد $\int_{١}^{٣} ٣س^{٥} ق'(س^{٣} + ٢)\, د س$

ج) جد مساحة المنطقة المحصورة بين منحنيي الاقترانين ق(س) = هـ^س ، ك(س) = لـو س والمستقيمين ص = ١ ، س = −١ ومحور السينات

بسم الله الرحمن الرحيم

وزارة التربية والتعليم
مديرية التربية والتعليم - جنين
الفرع: ثاني ثانوي علمي
اسم الطالب: .....

دَوْلَةُ فِلَسْطِين

مجموع العلامات ١٠٠
مدة الامتحان: ساعتان ونصف
التاريخ: / /
الفصل الدراسي الثاني

القسم الأول: يتكون هذا القسم من أربعة أسئلة وعلى المشترك أن يجيب عنها جميعا

السؤال الأول: (٦ + ٧ + ٧ = ٢٠ علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من ٣ فقرات من نوع اختيار من متعدد، انقل البديل الصحيح إلى ورقة الإجابة.

١) إذا كان $ق(س) = \int_{١}^{٣} هـ^{س} س + هـ^{س} س$ فإن $ق'(١) =$

أ) $هـ$ ب) $هـ^{س}$ ج) $٢هـ^{س}$ د) ١

حل (أ)

$ق'(س) = (\int_{١}^{٣} هـ^{س} س)' + (هـ^{س})'$

$= ٠ + هـ^{س}$

$\therefore ق'(١) = هـ$

الفقرة	الإجابة الصحيحة
١	هـ
٢	$-٢\sqrt{٦}$
٣	$-٢\sqrt{٣}$

٢) إذا كان $ب = \begin{bmatrix} س-١ & ٣ \\ -٢ & س+٢ \end{bmatrix}$ ، $|ب^{-١}| = \frac{١}{٦}$، فإن س تساوي

أ) $٤ ، -١$ ب) $١ ، -٦$ ج) $-٢ ، ١$ د) $-٣ ، ٢$

$|ب^{-١}| = \frac{١}{٦}$

$\therefore |ب| = ٦$

$|ب| = (س-١)(س+٢) - ٦$

$٦ = س^{٢} + س - ٢ - ٦$

$٠ = س^{٢} + س - ١٤$

$٠ = (س+٤)(س-٣)$ ← $س = -٤ ، ٣$

٣) قيمة $\int_{\frac{\pi}{٦}}^{\frac{\pi}{٤}} جتاس قتا^{٢} س س$ هي

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

$I = \int_{\frac{\pi}{٦}}^{\frac{\pi}{٤}} \frac{جتاس}{جا^{٢} س} س س = \int_{\frac{\pi}{٦}}^{\frac{\pi}{٤}} قتاس ظتاس س س = -قتاس \Big|_{\frac{\pi}{٦}}^{\frac{\pi}{٤}} = -\sqrt{٢} - -٢$

$= ٢ - \sqrt{٢}$

س ١

ب) حل نظام المعادلات التالي باستخدام طريقة النظير الضربي

س + ٢ص = ٥

٣س − ص = ٨

$$\begin{bmatrix} ١ & ٢ \\ ٣ & -١ \end{bmatrix}\begin{bmatrix} س \\ ص \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٥ \\ ٨ \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} س \\ ص \end{bmatrix} = \frac{١}{-٦-١}\begin{bmatrix} -١ & -٢ \\ -٣ & ١ \end{bmatrix}\begin{bmatrix} ٥ \\ ٨ \end{bmatrix}$$

$$= \frac{-١}{٧}\begin{bmatrix} -١ & -٢ \\ -٣ & ١ \end{bmatrix}\begin{bmatrix} ٥ \\ ٨ \end{bmatrix}$$

$$= \frac{-١}{٧}\begin{bmatrix} -٥ + -١٦ \\ -١٥ + ٨ \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} \frac{-٢١}{-٧} \\ \frac{-٧}{-٧} \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} ٣ \\ ١ \end{bmatrix}$$

∴ س = ٣

ص = ١

س ١

ج) اذا كان ميل المماس لمنحنى ق (س) عند أي نقطة تقع عليه هو ٢س + جاس عليه فجد قاعدة الاقتران علما بأنه يمر بنقطة الأصل.

$$ق'(س) = ٢س + جاس$$

$$ق(س) = \int ٢س + جاس \, دس$$

$$ق(س) = س^{٢} - جتاس + د$$

$$ق(٠) = ٠ - ١ + د$$

$$-١ = -١ + د$$

$$د = ٠$$

∴ ق(س) = س² − جتاس + ١

السؤال الثاني: (٦ + ٧ + ٧ = ٢٠ علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من ٣ فقرات من نوع اختيار من متعدد، انقل البديل الصحيح إلى ورقة الإجابة.

١) إذا كان $\begin{bmatrix} ٣ & س \\ ٦ & ٥ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٢ & ٣ \\ س^{٢}+س & ٥ \end{bmatrix}$، فإن س =

أ) ٣ ، -٢ ب) -٣ ج) ٢ د) -٣ ، ٢

رقم الفقرة	الاجابة الصحيحة
١	٣
٢	$\frac{١}{هـ}س+جـ$
٣	-٤

$س = ٢$ ، $٦ = س^{٢}+س$

$٠ = س^{٢}+س-٦$

$٠ = (س-٢)(س+٣)$

$س = ٣-$ ، $س = ٢$

∴ $س = ٢$

٢) قيمة $\int_{هـ^{ظا^{٢}س}}^{هـ^{قا^{٢}س}} ds$ هي

أ) $\frac{١}{هـ}س+جـ$ ب) $\frac{-١}{هـ}س+جـ$ ج) $\frac{هـ^{٢}}{٢}+جـ$ د) لـو هـ + جـ

$$\int_{هـ^{قا^{٢}س}}^{هـ^{ظا^{٢}س}} ds = \int_{هـ^{قا^{٢}س}}^{هـ^{ظا^{٢}س-قا^{٢}س}} ds$$

$$= \int_{هـ^{٠}}^{هـ^{-١}} ds$$

$$= هـ^{-١}س+جـ$$

$$= \frac{١}{هـ}س+جـ$$

٣) إذا كان $\int_{س}^{٢} ق(ص)\,ds = س^{٢}+٢س-٨$، فإن $ق(١)$ يساوي

أ) ٢ ب) -٢ ج) -٤ د) ٤

$س = ٢$

$\int_{س}^{٢} ق(ص)\,ds = س^{٢}+٢س-٨$ ∴

بالاشتقاق

$ق(س) = ٢س+٢$ ← $ق(-٢) = -٤+٢ = -٢$

$ق(١) = -٤$

CamScanner ممسوحة ضوئيا بـ

شبكة رياضيات فلسطين
مركز الرياضيات
جميع الاختبارات التجريبية لمديريات
الوطنية مع بعض الحلول النموذجية
أ. عماد أسود / مديرية طولكرم

(٤) ب) إذا كان $\begin{bmatrix} ٥ & ٥ \\ ٤ & ١ \end{bmatrix} س = \begin{bmatrix} ٤ & ٣ \\ ٢ & ١ \end{bmatrix} + \begin{vmatrix} ٢ & ٨ \\ ١ & ٣ \end{vmatrix} س$ فجد المصفوفة س

$$\begin{bmatrix} ٥ & ٥ \\ ٤ & ١ \end{bmatrix} س = \begin{bmatrix} ٤ & ٣ \\ ٢ & ١ \end{bmatrix} + ٢س$$

$$\begin{bmatrix} ٥ & ٥ \\ ٤ & ١ \end{bmatrix} س - ٢س = \begin{bmatrix} ٤ & ٣ \\ ٢ & ١ \end{bmatrix}$$

$$\left(\begin{bmatrix} ٥ & ٥ \\ ٤ & ١ \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} ٢ & ٠ \\ ٠ & ٢ \end{bmatrix} \right) س = \begin{bmatrix} ٤ & ٣ \\ ٢ & ١ \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} ٣ & ٥ \\ ١ & ٤ \end{bmatrix} س = \begin{bmatrix} ٤ & ٣ \\ ٢ & ١ \end{bmatrix}$$

م × م$^{-١}$ = م$^{-١}$

$$س = \frac{١}{٦-٥} \begin{bmatrix} ٤ & -٥ \\ -٢ & ٣ \end{bmatrix} \begin{bmatrix} ٤ & ٣ \\ ٢ & ١ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ١ & -٢ \\ ٠ & ٢ \end{bmatrix}$$

(٤) ج) جد $\int \frac{س}{٢ جاس + جتا^{٢} س + ٧} \, د س$ بالتعويض:

نفرض أن: $ص = جاس$

$\frac{د ص}{د س} = جتاس$

$د س = \frac{د ص}{جتاس}$

$$= \int \frac{٤ جتاس}{٢ جاس + ١ - جا^{٢} س + ٧} \, د س$$

$$= \int \frac{٤ جتاس}{-جا^{٢} س + ٢ جاس + ٨} \, د س$$

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

كسور جزئية

$$\frac{-٤}{ص^{٢} - ٢ص - ٨} = \frac{م}{٤ - ص} + \frac{ن}{ص + ٢}$$

$$= \frac{م(ص+٢) + ن(٤-ص)}{٨ - ٢ص - ص^{٢}}$$

$\therefore -٤ = م(ص+٢) + ن(٤-ص)$

ص = ٤ ← $-٤ = ٦م$ ← $م = -\frac{٢}{٣}$

ص = -٢ ← $-٤ = ٦ن$ ← $ن = \frac{٢}{٣}$

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

$$= \int \frac{-\frac{٢}{٣}}{ص - ٤} + \frac{\frac{٢}{٣}}{ص + ٢} \, د ص = -\frac{٢}{٣} لو|ص - ٤| + \frac{٢}{٣} لو|ص + ٢| + ث$$

$$= -\frac{٢}{٣} لو|جاس - ٤| + \frac{٢}{٣} لو|جاس + ٢| + ث$$

السؤال الثالث: (٦ + ٧ + ٧ = ٢٠ علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من ٣ فقرات من نوع اختيار من متعدد، انقل البديل الصحيح إلى ورقة الإجابة.

١) عند حل نظام مكون من معادلتين خطيتين بمتغيرين بطريقة كريمر وجد أن $\Delta = \begin{bmatrix} ٢ & ك \\ -١ & ل \end{bmatrix}$ ، $\Delta_س = \begin{bmatrix} ٢ & -٣ \\ -٣ & ١ \end{bmatrix}$ ، فإن ص =

أ) -٤ ب) -١١ ج) ٢ د) ٤

رقم الفقرة	الإجابة الصحيحة
١	٤
٢	٩
٣	$\sqrt{٥٢}$

$\therefore ص = \frac{-٤}{-١} = ٤$

$\therefore م_{ص} = \begin{bmatrix} ٢ & -٣ \\ -١ & ١ \end{bmatrix} \leftarrow |م_{ص}| = -٦ - ٢ = -٤$

$\therefore م = \begin{bmatrix} ٢ & -٣ \\ -١ & ١ \end{bmatrix} \leftarrow |م| = ٢ - ٣ = -١$

٢) إذا كان $\int_{١}^{٢} ق(٢س + ١) د س = ٤$ ، $\int_{٣}^{٧} ٢ ق(س) د س = ٦$ ، فإن $\int_{٥}^{٧} ٣ ق(س) + ٢س د س =$ يساوي

أ) ٢٤ ب) -١٥ ج) ٩ د) ٢٠

$ص = ٢س + ١$

$\frac{د ص}{٢} = د س$

$\therefore \int_{٣}^{٥} ق(ص) \frac{د ص}{٢} = ٤$

$\therefore \int_{٥}^{٣} ق(ص) د ص = ٨$

$\int_{٣}^{٧} ق(س) د س = ٣$

$= \int_{٥}^{٧} ٣ ق(س) + ٢س د س$

$= \int_{٥}^{٧} ٣ ق(س) د س + \int_{٥}^{٧} ٢س د س$

$= \int_{٥}^{٣} ٣ ق(س) د س + \int_{٣}^{٧} ٣ ق(س) د س + س^{٢} \Big|_{٥}^{٧}$

$= -٢٤ + ٩ + (٤٩ - ٢٥) = -٢٤ + ٩ + ٢٤ = ٩$

٣) إذا كان $ق(س) = \frac{٢س}{ق'(س)}$ ، $ق(١) = ٢$ ، $ق(س) > ٠$، فإن $ق(٣)$ يساوي

أ) $\sqrt{٥}$ ب) $٢\sqrt{٥}$ ج) $٢\sqrt{٥}$ د) $٣\sqrt{٢}$

$ق(س) ق'(س) = ٢س$

$\int ق(س) ق'(س) د س = \int ٢س د س$

$\frac{ق^{٢}(س)}{٢} = س^{٢} + ح$

$ق^{٢}(س) = ٢س^{٢} + ح$

$ق^{٢}(١) = ٢ + ح$

$٤ = ٢ + ح$

$ح = ٢$

$\therefore ق^{٢}(س) = ٢س^{٢} + ٢$

$ق(س) = \sqrt{٢س^{٢} + ٢}$ حيث $ق(س) > ٠$

$ق(٣) = \sqrt{٢٠} = \sqrt{٥}$

$ص = ق(س)$

$\frac{د ص}{د س} = ق'(س)$

$\frac{د ص}{ق(س)} = د س$

CamScanner الممسوحة ضوئيا بـ

س٣

ب) باستخدام تعريف التكامل المحدود جد $\int_{1}^{3} 4 - \frac{س}{2}\,د س$

$$\int_{أ}^{ب} ق(س)\,د س = \lim_{ن \to \infty} \sum_{ر=1}^{ن} ق(س_ر)\,\Delta س$$

١) $\Delta س = \frac{ب-أ}{ن} = \frac{3-1}{ن} = \frac{2}{ن}$

$س_ر = أ + ر\,\Delta س = 1 + \frac{2ر}{ن}$

٢) $ق(س_ر) = 4 - \frac{1 + \frac{2ر}{ن}}{2} = 4 - \frac{1}{2} - \frac{ر}{ن} = \frac{7}{2} - \frac{ر}{ن}$

٣) $\sum_{ر=1}^{ن} ق(س_ر) = \sum_{ر=1}^{ن} (\frac{7}{2} - \frac{ر}{ن}) = \frac{7}{2} \times ن - \frac{1}{ن} \times \frac{ن(ن+1)}{2} = \frac{7}{2} ن - \frac{1}{2}(ن+1)$

٤) $م(\frac{7}{2}ن) = \frac{ب-أ}{ن} = \frac{2}{ن}$ $\sum_{ر=1}^{ن} ق(س_ر) = \frac{2}{ن}(\frac{7}{2} ن - \frac{1}{2}) = 7 - \frac{1}{ن}$

٥) $\int_{1}^{3} ق(س)\,د س = \lim_{ن \to \infty} (7 - \frac{1}{ن}) = 7$

س٣

ج) إذا كان $ت(س) = \begin{cases} س^2 + 1 & ، \ 2 \le س < 4 \\ ب س + جـ & ، \ 4 \le س \le 7 \end{cases}$ ، هو الاقتران المكامل للاقتران المتصل ق(س)، فجد

الثوابت أ، ب، جـ

٢) $\int_{2}^{5} 2س + ق(س)\,د س$

$ت(2) = 4 + ق$

$0 = 4 + ق$

$ق = -4$

$ت(4) = 16 + ق = 16 - 4 = 12$

$ت(س) = 3ب + ق$

$12 = 3ب + ق$

$\therefore 3ب + ق = 12$

$ق = -3ب + 12$

$ت'(س) = \begin{cases} 2س & ، \ 2 < س < 4 \\ ب & ، \ 4 < س < 7 \end{cases}$

$\lim_{س \to 4^+} ق(س) = 8$

$\lim_{س \to 4^-} ق(س) = ب$

$ب = 8$

---

٢) $\int_{2}^{5} 2س + ق(س)\,د س = \int_{2}^{5} 2س\,د س + \int_{2}^{5} ق(س)\,د س$

$= س^2 \Big|_{2}^{5} + ت(س) \Big|_{2}^{5}$

$= (25 - 9) + ت(5) - ت(3)$

$= 16 + 5ب + ق - (9 + 3ب)$

$= 16 + 5(8) + (-3(8) + 12) - (9 + 3(8))$

$= 16 + 40 - 24 + 12 - (9 + 24)$

$= 16 + 16 - 33$

$= 32 - 33 = -1$

السؤال الرابع: (٦ + ٧ + ٧ = ٢٠ علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من ٣ فقرات من نوع اختيار من متعدد، انقل البديل الصحيح إلى ورقة الإجابة.

١) إذا كان عدد عناصر التجزئة المنتظمة δ لـ $[أ،ب]$ يساوي ٩، وكانت $\left[٣، \frac{٧}{٢}\right]$ احدى فتراتها الجزئية فإن ب − أ =

٢ ٤ ٣ ٦

ن + ١ = ٩ ، ن = ٨

ل = $\frac{٧}{٢}$ − ٣ = $\frac{١}{٢}$

ل = $\frac{ب-أ}{ن}$

$\frac{ب-أ}{٨} = \frac{١}{٢}$

٢ (ب − أ) = ٨

ب − أ = ٤

رقم الفقرة	الإجابة الصحيحة
١	٤
٢	١
٣	م $\frac{١}{٥}$

٢) إذا كان $ق(٠) = ٢$ ، $ق(٥) = ٦$ ، $ق'(٥) = ١$ فإن $\int_{٠}^{٥} س\, ق''(س)\, د س =$

٢ ٥ ٣ ١

$\int_{٠}^{٥} س\, ق''(س)\, د س = س\, ق'(س) \Big|_{٠}^{٥} - \int_{٠}^{٥} ق'(س)\, د س$

$= ٥\, ق'(٥) - ٠ - ق(س) \Big|_{٠}^{٥}$

$= ٥ \times ١ - (ق(٥) - ق(٠))$

$= ٥ - (٦ - ٢)$

$= ١$

ع = ق'(س) ، د ع = ق''(س) د س

ه = س ، د ه = د س

٣) إذا كان س، ص مضفوفتين غير منفردتين، وكان ٥س = ص$^{-١}$ فإن س ص =

٥ م٥ م $\frac{١}{٥}$ − م٥

٥ س = ص$^{-١}$

٥ س × ص = ص$^{-١}$ × ص

٥ س ص = م

∴ س ص = م $\frac{١}{٥}$

مبحث الرياضيات
٢٠٢٥ – ٢٠٢٦
جميع الاختبارات التجريبية لمديريات
الوصل مع بنك الأسئلة النموذجية
الإدارة العامة للتربية والتعليم

س٤

ب) جد $\int س (لو_٣ (س))^٢ \, د س$ بالاجزاء

$= \frac{س^٢}{٢} (لو_٣ س)^٢ - \int \frac{س^٢}{٢} \times \frac{٢ لو_٣ س}{س} \times \frac{١}{لو ٣} \, د س$

$= \frac{س^٢}{٢} (لو_٣ س)^٢ - \frac{١}{لو ٣} \int س لو_٣ س \, د س$ بالاجزاء

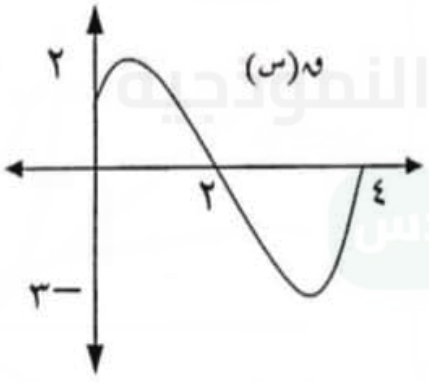
$= \frac{س^٢}{٢} (لو_٣ س)^٢ - \frac{١}{لو ٣} \left(\frac{س^٢}{٢} لو_٣ س - \int \frac{س^٢}{٢} \times \frac{١}{س} \times \frac{١}{لو ٣} \, د س \right)$

$= \frac{س^٢}{٢} (لو_٣ س)^٢ - \frac{س^٢}{٢} لو_٣ س + \frac{١}{٤} \int س \, د س$

$= \frac{س^٢}{٢} (لو_٣ س)^٢ - \frac{س^٢}{٢} لو_٣ س + \frac{١}{٤} س^٢ + ج$

س٤

ج) بالاعتماد على الشكل المجاورين أن $٢ \geq \int_{٠}^{٤} \frac{٥}{(ه(س))^٢ + ١} \, د س \geq ٢٠$



من الشكل المجاور نجد أن

$-٣ \leq ه(س) \leq ٢$ $\quad س \in [٠, ٤]$

$\therefore \quad ٠ \leq (ه(س))^٢ \leq ٩$

(+١) $\quad ١ \leq (ه(س))^٢ + ١ \leq ١٠$

بالمقلوب $\quad \frac{١}{١٠} \leq \frac{١}{(ه(س))^٢ + ١} \leq ١$

(×٥) $\quad \frac{١}{٢} \leq \frac{٥}{(ه(س))^٢ + ١} \leq ٥$

$\therefore \int_{٠}^{٤} \frac{١}{٢} \, د س \leq \int_{٠}^{٤} \frac{٥}{(ه(س))^٢ + ١} \, د س \leq \int_{٠}^{٤} ٥ \, د س$

$\Leftarrow \quad ٢ \leq \int_{٠}^{٤} \frac{٥}{(ه(س))^٢ + ١} \, د س \leq ٢٠$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

القسم الثاني: يتكون هذا القسم من سؤالين وعلى المشترك أن يجيب عنه سؤال واحد فقط

السؤال الخامس: (٦ + ٧ + ٧ = ٢٠ علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من ٣ فقرات من نوع اختيار من متعدد، انقل البديل الصحيح إلى ورقة الإجابة.

١) إذا كان $ه(س) = ٢س$ وكانت δ تجزئة منتظمة لـ $[-٢، ١]$، $م(\delta، ه) = \frac{١ + ٣ه^{٢} - ه^{٣}}{٧ - ٢ه^{٢} - ه}$، فإن $ا =$

٦ ٣ −٣ −٦

$$\int_{١}^{٢} ه(س)\,د س = \frac{٤ه^{٢} - ٣ه^{٣} + ١}{٣ه^{٣} - ٢ه^{٢} - ٧}$$

$$\int_{١}^{٢} ٢\,د س = \frac{٤}{٢}$$

$$س_{٢} - س_{١} = \frac{-٤}{٢}$$

$$٤ - ١ = \frac{-٤}{٢}$$

$$٣ = \frac{-٤}{٢}$$

$$-٦ = ٤$$

س ٥ (٢)

رقم الفقرة	الإجابة الصحيحة
١	−٦
٢	١٠
٣	−١٥

٢) إذا كان $هـ(س)$، $م(س)$ أصليان للاقتران $ه(س)$ وكان $ه'(١) = ٨$، $ه(١) = ٥$، $م(١) + هـ(١) = ٢$ فإن قيمة المقدار $(م \times هـ)'(١) =$

١٠ ١٦ ٨ ١٢

$$(م \times هـ)'(١) = م(١)\,هـ'(١) + هـ(١)\,م'(١)$$

$$= م(١)\,ه(١) + هـ(١)\,ه(١)$$

$$= ه(١)\,(م(١) + هـ(١))$$

$$= ٥\,(٢)$$

$$= ١٠$$

٣) إذا كان $ب = \begin{bmatrix} س & -٣ \\ ١ & ص \end{bmatrix}$ وكان $|ب^{-١}| = \left|\frac{١}{٢}ب\right|$، فإن قيمة المقدار $(س\,ص)$ يساوي

−١ ، −٥ ١ ٥ $\sqrt{٥}$ ، $\sqrt{٢}$

$$|ا^{-١}| = \left|\frac{١}{٢}ا\right|$$

$$\frac{١}{|ا|} = \frac{١}{٢}|ا|$$

$$\frac{٤}{|ا|} = |ا|$$

$$٤ = |ا|^{٢} \longrightarrow |ا| = ٢ = -٢$$

$$|ا| = س\,ص - -٣$$

$$٢ = س\,ص + ٣$$

$$-٣ + ٢ = س\,ص$$

$$\therefore س\,ص = -١ \quad \text{أو} \quad س\,ص = ٥$$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

س٥ ب) إذا كان ٣ق'(س) − ٢جتاس ق(س) = جتاس ، ق(س) > $\frac{-١}{٢}$ وكان ق$\left(\frac{\pi}{٢}\right)$ = ٠ فجد قاعدة الاقتران ق(س)

٣ق'(س) = جتاس + ٢ جتاس ق(س)

٣ق'(س) = جتاس (١ + ٢ق(س))

$\frac{٣ق'(س)}{١+٢ق(س)}$ = جتاس

$\int \frac{٣ق'(س)}{١+٢ق(س)}$ دس = $\int$ جتاس دس

نفرض ا.م

ص = ق(س)

$\frac{دص}{دس}$ = ق'(س)

دص = ق'(س) دس

$\int \frac{٣}{١+٢ص}$ دص = +جاس + ح

$\frac{٣}{٢}$ لو|١+٢ص| = +جاس + ح

$\frac{٣}{٢}$ لو|١+٢ق(س)| = +جاس + ح

$\frac{٣}{٢}$ لو| ١ + ٢ق($\frac{\pi}{٢}$) | = +١ + ح

$\frac{٣}{٢}$ لو١ = +١ + ح

٠ = +١ + ح ← ح = −١

$\frac{٣}{٢}$ لو|١+٢ق(س)| = +جاس − ١

لو|١+٢ق(س)| = $\frac{٢}{٣}$ جاس − $\frac{٢}{٣}$

١ + ٢ق(س) = $e^{\frac{٢}{٣}جاس - \frac{٢}{٣}}$

∴ ق(س) = $\frac{١}{٢}\left(e^{\frac{٢}{٣}جاس - \frac{٢}{٣}} - ١\right)$

س٥ ج) إذا كان ق(س) = ٥س − ٢ ، س ∈ [١ ، ب] وكانت $\delta_٥$ تجزئة منتظمة لتلك الفترة بحيث م($\delta_٥$ ، ق) = ٣٦ ، جد ب حيث $س_٣$ = $س_٥$

أ = ١ ، ب = ب ، ن = ٥ ، $س_٣$ = $س_٥$ (النهايه)

ل = $\frac{ب-١}{٥}$ ، $\delta_٥$ = {١ ، $\frac{ب+٤}{٥}$ ، $\frac{ب+٣}{٥}$ ، $\frac{ب+٢}{٥}$ ، $\frac{ب+١}{٥}$ ، ب}

م($\delta_٥$ ، ق) = $\frac{ب-١}{٥}$ (ق(١) + ق($\frac{ب+٤}{٥}$) + ق($\frac{ب+٣}{٥}$) + ق($\frac{ب+٢}{٥}$) + ق($\frac{ب+١}{٥}$) + ق(ب))

٣٦ = $\frac{ب-١}{٥}$ (ب + ٢ب + ١ + ٣ب + ٤ب − ١٠ + ٥ب − ٢)

٣٦ = $\frac{ب-١}{٥}$ (١٥ب − ١٥) | ١٢ = ب(ب−١) | ٠ = ب^{٢} − ب − ١٢

٣٦ = (ب−١)×٣ب | ١٢ = ب^{٢} − ب | ٠ = (ب−٤)(ب+٣)

ب = ٤ ، ب = −٣ مرفوض

السؤال السادس: (٦ + ٧ + ٧ = ٢٠ علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من ٣ فقرات من نوع اختيار من متعدد، انقل البديل الصحيح إلى ورقة الإجابة.

١) من قمة برج ارتفاعه ٢٠ م قذف جسم للاعلى وكانت سرعته تعطى بالعلاقة ع(ن) = ٣٠ − ١٠ن فان ارتفاعه عن الأرض بعد ٣ ث يساوي

٣٠ ٣ ٤٥ ٦٥

ف(٠) = ج = ٢٠

ع(ن) = ف'(ن) = ٣٠ − ١٠ن

∴ ف(ن) = ∫ ع(ن) دن = ∫ (٣٠ − ١٠ن) دن = ٣٠ن − ٥ن^٢ + ج

∴ ف(ن) = ٣٠ن − ٥ن^٢ + ٢٠ (ف الأول)

∴ ف(٣) = ٩٠ − ٤٥ + ٢٠

= ٦٥



(أ) ٦

رقم الفقره	الاجابه الصحيحه
١	٦٥
٢	١٠
٣	−٢

٢) قيمة $\int_{0}^{6} |س^2 - ٤س + ٤| دس$ هو

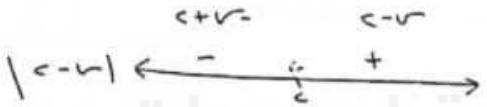
٦ ٢٤ ١٠ ١٦

= $\int_{0}^{6} |(س-٢)^2| دس$

= $\int_{0}^{6} |س-٢| دس$

= $\int_{0}^{2} -(س-٢) دس + \int_{2}^{6} (س-٢) دس$

= $-\frac{س^2}{2} + ٢س]_{0}^{2} + \frac{س^2}{2} - ٢س]_{2}^{6}$



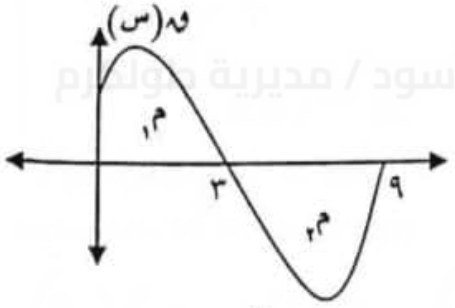
= −٢ + ٤ − ٠ + (١٨ − ١٢) − (٦ − ٤)

= −٢ + ٢ + ٦ − ٢

= ١٠

٣) في الشكل المجاور اذا كان $\int_{3}^{9} ه(س) دس = ٥$ وكانت المساحة المحصورة بين منحنى الاقتران ومحور السينات هي ١١ فإن $\int_{3}^{9} ٢ه(س) دس =$

٦ −٢ −١ −٢٢



$م_1 = \int_{3}^{9} ه(س) دس = ٥$

$م_1 + م_2 = ١١$

$٥ + م_2 = ١١$

$م_2 = ٦$

$م_2 = -\int_{3}^{9} ه(س) دس$

$٦ = -\int_{3}^{9} ه(س) دس$

$\int_{3}^{9} ه(س) دس = -٦$

$\therefore \int_{3}^{9} ٢ه(س) دس = ٢\int_{3}^{9} ه(س) دس + \int_{3}^{9} ٥ دس$

= −١٢ + ١٠

= −٢

(٦) س

ب) إذا كان $\int_{٢}^{٣} هـ(س)\,د س = ٦$ وكان $هـ(٣) = ٦$ فجد $\int_{١}^{٢} ٣س^{٥} هـ'(س^{٣}+٢)\,د س$

نفرض أن:

$ص = س^{٣} + ٢$ ← $(س^{٣} = ص - ٢)$

$\frac{د ص}{د س} = ٣س^{٢}$ ← $د س = \frac{د ص}{٣س^{٢}}$

$\int_{١}^{٢} ٣س^{٥} هـ'(س^{٣}+٢)\,د س = \int_{٣}^{٤} ٣س^{٥} هـ'(ص)\frac{د ص}{٣س^{٢}}$

$= \int_{٣}^{٤} س^{٣} هـ'(ص)\,د ص$

$= \int_{٣}^{٤} (ص-٢) هـ'(ص)\,د ص$ بالأجزاء

$= (ص-٢)هـ(ص)\Big]_{٣}^{٤} - \int_{٣}^{٤} هـ(ص)\,د ص$

$= ١ \times هـ(٣) - ٠ - ٦$

$= صفر - ٦$

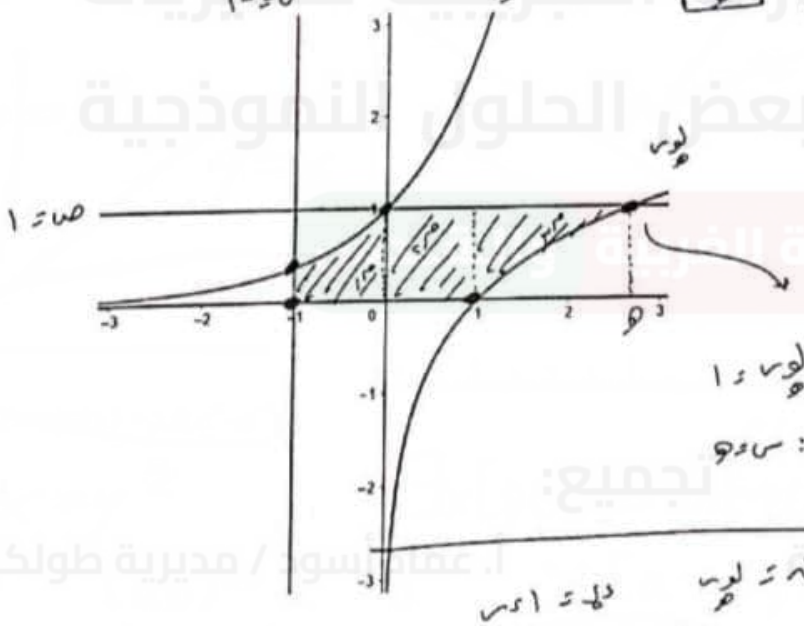
$= -٦$

هـ = ص - ٢ ← $د هـ = هـ'(ص)\,د ص$

$د هـ = د ص$ ← $هـ = هـ(ص)$

(٦) ج

ج) جد مساحة المنطقة المحصورة بين منحنيي الاقترانين $هـ(س) = هـ^{س}$ ، $ك(س) = لـو_{هـ} س$ والمستقيمين $ص = ١$ ، $س = -١$ ومحور السينات



$م_{١} = \int_{-١}^{٠} هـ^{س}\,د س = هـ^{س}\Big]_{-١}^{٠} = ١ - \frac{١}{هـ}$

$م_{٢} = \int_{٠}^{١} ١\,د س = [١]$

$م = \int_{١}^{هـ} (١ - لو_{هـ} س)\,د س$

$= س - (س لو_{هـ} س - \int_{١}^{هـ} ١\,د س)$

$= هـ - ١ - (هـ \times ١ - ١ \times ٠ - س\Big]_{١}^{هـ})$

$= هـ - ١ - (هـ - (هـ - ١))$

$= هـ - ٢$

$م = م_{١} + م_{٢} + م_{٣}$

$\therefore م = ١ - \frac{١}{هـ} + ١ + هـ - ٢$

$= هـ - \frac{١}{هـ}$ وحدة مربعة

لو هـ س = ١

∴ س = هـ

$د ك = د س$

$د هـ = \frac{١}{س} د س$

هـ = لو هـ س ← $هـ = هـ^{ك}$ ← $د هـ = هـ^{ك} د ك$

نهاية الأسئلة

مدرسة دار الحكمة للبنين
الثلاثاء: ٢٠٢٦/٥/٩
الصف : الثاني عشر العلمي
الاسم:.....

بسم الله الرحمن الرحيم

اختبار تجريبي "جلسة ٢"
المبحث : رياضيات
مدة الامتحان: ٢:٤٥

ملاحظة: عدد أسئلة الورقة (٦) أسئلة، أجب عن (٥) أسئلة منها فقط.

القسم الأول: يتكون من (٤) أسئلة وعلى المشترك أن يجيب عنها جميعها.

السؤال الأول: (٢٠ علامة)

أ) ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة : (٦ علامات)

١) إذا كانت $\sigma_{ن} = \{أ، أ+١، ...، ب\}$ تجزئة منتظمة للفترة $[أ، ب]$ وعدد عناصرها (١١) عنصرا، فما العنصر الثامن في التجزئة ؟

أ) ١٦ ب) ١٧ ج) ١٨ د) ١٩

٢) إذا كان $ن(س) = \int_{١}^{س} \frac{ص}{ص^{٢}+١} د ص + \int_{١}^{٤} جا^{٢}س \, د س$ ، فما قيمة $ن'(٤)$ ؟

أ) ٥ ب) $\frac{٤}{١٧}$ ج) $\frac{٨}{١٧}$ د) $\frac{١٦}{٦٥}$

٣) عند حل نظام مكون من معادلتين خطيتين بمتغيرين بطريقة كريمر وجد أن:
$|٢أس| = ٢٤|أص|$ ، $|أص|(١٣)^{-١} = ١$ فما قيمة س

أ) ١٨ ب) $\frac{١}{١٨}$ ج) $\frac{١}{٥٤}$ د) ٥٤

ب) حل المعادلة المصفوفية: $\begin{bmatrix} ٦ & ٢ \\ ٤- & ٣ \end{bmatrix} \times س - \begin{bmatrix} ١ & ٣- \\ ١- & ٢ \end{bmatrix} \times ٣س = و_{٢} - \left(\frac{١}{٢}\right)^{-١} و_{٢}$.
(٧ علامات)

ج) باستخدام تعريف التكامل المحدود جد $\int_{-١}^{٢} (٥ - ٦س) د س$ معتبراً $س^{*} = س$
(٧ علامات)

السؤال الثاني: (٢٠ علامة)

ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة : (٦ علامات)

١) إذا كان $أ \times ب = \begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٠ & ١ \end{bmatrix}$ ، $|أ| = ٢$ ، $ب_{١١} + ب_{٢٢} = ٨$ ، فما قيمة $أ^{-١}_{١١} + أ^{-١}_{٢٢}$ ؟

أ) ٨ ب) ٢ ج) ٤ د) ١٦

٢) إذا كانت أ ، ب ، جـ مصفوفات من الرتبة ن × ٢ ، ٤ × ٢ ، ك × ل على الترتيب بحيث أن المصفوفة (أ ب) + ٢جـ هي مصفوفة صف فما قيمة ن + ٢ + ك + ل :

أ) ٦ ب) ٧ ج) ٨ د) ٩

٣) إذا كان ق(س) اقتران متصل على [٢، ٥] ، وكانت σ_n تجزئة نونية منتظمة للفترة [٢، ٥] ، وكانت

$م(\sigma_n ، ق) = \frac{٣}{ن}\left(\frac{٥ن^٢ + ٧ن - ٢}{ن}\right)$ فما قيمة $\int_{٢}^{} ٣ق(س) \, ds$ ؟

أ) ١٥ ب) ٥ ج) ٤٥ د) ٦٦

ب) دون اجراء التكامل بين أن $\pi \geq \int_{\pi}^{\pi٢} \frac{١}{\sqrt{١ + ٣جتا^٢ س}} \, ds \geq \pi٢$ (٧ علامات)

ج) قذفت كرة رأسيا إلى أعلى من قمة برج ارتفاعة ٤٥ مترا عن سطح الأرض وكانت السرعة في اللحظة ن تساوي (٤٠ - ١٠ن) م/ث. جد الزمن الذي تستغرقه الكرة للوصول إلى سطح الأرض. (٧ علامات)

السؤال الثالث : (٢٠ علامة)

أ) ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة : (٦ علامات)

١) إذا كان $\int_{١}^{٨} ٣ق(س) \, ds = ٩$ ، $\int_{٢}^{٨} ق(س - ١) \, ds = ٤$ ، فما قيمة $\int_{٧}^{} (ق(س) - ٢) \, ds$ ؟

أ) -١ ب) ٧ ج) -٥ د) ٣

٢) إذا كان الشكل المجاور يمثل منحنى الاقتران م (س) الأصلي للاقتران ق(س) = ٢س - ٢ فما قيمة م(٥) ؟



أ) ١٥ ب) ١٦ ج) ١ د) ٨

٣) إذا كانت أ ، ب مصفوفتين مربعتين غير منفردتين فما العبارة الصحيحة دائمًا فيما يأتي؟

أ) $(أب)^٢ = ب^٢ أ^٢$ ب) $|٢أ| = ٤|أ|$

ج) $|أ + ب|^٢ = |أ|^٢ + |ب|^٢ + ٢|أب|$ د) $(ب^{-١})^٢ = (ب^٢)^{-١}$

أ) إذا كانت أ مصفوفة من الرتبة ٢ × ٢ بحيث أ$_{ي هـ}$ = $\begin{cases} -١ & ، \ ي \neq هـ \\ ٤ & ، \ ي = هـ \end{cases}$ ، وكانت ب = $\begin{bmatrix} ٣ & -١ \\ -٥ & ٢ \end{bmatrix}$

جد المصفوفة س بحيث س = أ . ب$^{-١}$ − ١٥ ك$_{٢}$ (٧ علامات)

ج) إذا كان هـ(س) = $\begin{cases} س^{٢}\left[٣ + \frac{١}{٢}س\right] & ، \ ١ \leq س < ٢ \\ ٤ - \frac{٦}{س^{٢}} & ، \ ٢ \leq س \leq ٤ \end{cases}$

جد : ١) الاقتران المكامل ت(س) للاقتران هـ(س)

٢) $\int_{١}^{٣}$ ٢هـ(س) . دس (٧ علامات)

السؤال الرابع : (٢٠ علامة)

أ) ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة : (٦ علامات)

١) إذا كان م(س) ، هـ(س) اقترانين أصليين للاقتران ق(س) بحيث م(س) = س^{٢} + ٤س +٢ ، هـ(١) = ٣ فما قيمة $\int$ (م(س) − هـ(س)) دس ؟

أ) ٢س + جـ ب) ٣س + جـ ج) ٤س + جـ د) ٧س + جـ

٢) ما قيمة $\int_{١}^{٢}\left[\frac{١}{٢}س + ١\right]$ دس؟

أ) −٢ ب) ٣ ج) ٨ د) ١٢

٣) ذا كان $\begin{bmatrix} -٢ \\ ١ \end{bmatrix}$. س + $\begin{bmatrix} ٣ & ١٠ \\ -٩ & -٣٠ \end{bmatrix}$ = $\begin{bmatrix} -١ \\ -٢ \end{bmatrix}$. س فان المصفوفة س

أ) [٣ ١٠] ب) [١٠ ٣] ج) $\begin{bmatrix} ٣ \\ ١٠ \end{bmatrix}$ د) [−٣ −١٠]

ب) جد ناتج التكاملات التالية: (٩ علامات)

أ) $\int \frac{س^{٢}}{س^{٢} - س - ٢}$ دس ب) $\int_{١}^{٢} \frac{١٤}{س - ١ - \frac{١٢}{س}}$ د س

ج) $\int \frac{هـ^{س} ظتاهـ^{س} - ١}{لـو_{هـ}\left(\frac{جاهـ^{س}}{هـ^{س}}\right)} ىس$

ج) إذا كانت المصفوفة ب = $\begin{bmatrix} ٣ & ٢ & س \\ ١ & ٠ & ٥ \\ ٦ & س+٣ & ٢ \end{bmatrix}$ منفردة، جد قيمة/قيم س (٥ علامات)

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

السؤال الخامس : (٢٠ علامة)

أ) ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة : (٦ علامات)

١) عند حل نظام من معادلتين خطيتين بمتغيرين س، ص باستخدام قاعدة كريمر وجد أن

$|\Delta_{س}| - |\Delta_{ص}| = ٤|\Delta_{س}| + ١٢ \times |\Delta_{ص}| = ٠$ ، ص =٣ ، $|\Delta_{س}| = ٣|\Delta_{س}|$ فما قيمة س؟

أ) ٢ ب) ٦ ج) ٩ د) ١٨

٢) إذا كان ا + ب = قتاس ، ا − ب = ظتاس فما قيمة $\int_{٣}^{٧} (٢اب) ىس$ ؟

أ) ٢ ب) ٤ ج) −٢ د) −٤

٣) إذا علمت أن $\int_{-١}^{٤} ق(س) ىس = ٩$ وكان $ق(\sigma_{ن}، ق) = \frac{(ن+١)(٢ن+١)}{ن^{٢}}$ حيث $\sigma_{ن}$ تجزئة نونية منتظمة للفترة [−١، ٤]، فما قيمة الثابت ا ؟

أ. $\frac{٩}{٢}$ ب. $\frac{٩}{٤}$ ج. −٩ د. $\frac{٩}{٥}$

ب. عند حل المعادلتين ٢س − ص = ٥، ك س + ص = ٣، ٢، ك عددان حقيقيان لا يساويان صفراً، باستخدام طريقة كريمر، إذا كانت $|\Delta| = \begin{vmatrix} ٦ & ٥ \\ ٢ & ٣ \end{vmatrix}$ جد قيمة س، ص؟ (٧ علامات)

ج) إذا كان ق(س) ، ك(س) اقترانين قابلين للتكامل على ح ، وكان ق(س) ≤ ك(س) ∀س∈[١ ، ٣]

أثبت أن $\int_{١}^{٣} ق(س-١)\,د س + \int_{١}^{٣} ك(٤-س)\,د س \geq ٠$ (٧ علامات)

السؤال السادس : (٢٠ علامة)

أ) ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة : (٦ علامات)

١) إذا كانت أ = $\begin{bmatrix} جاس & جتاس \\ جتاس & جاس \end{bmatrix}$ حيث س∈ $\left[٠ ، \frac{\pi}{٢}\right]$ أجد $|أ^{-١}|$ ؟

أ. جتا٢س ب. -جتا٢س ج. قا٢س د. -قا٢س

٢) اذا كانت أ، ب مصفوفتين من الرتبة الثالثة ، بحيث $|ب| = ٤$ ، $|(\frac{١}{٢}أ)^{-١}| = ٤$ ، جد $|أ \times ب|$ ؟

أ) ٢ ب) ٤ ج) ٨ د) ١٢٨

٣) عند حل معدلتين بطريقة كرايمر وجد أن أ س × أ س = $\begin{bmatrix} ٦ & ٠ \\ ٤ & ٢ \end{bmatrix}$ ، أ س × أ س = $\begin{bmatrix} ٢٦ & ٦ \\ ٤ & ٠ \end{bmatrix}$ فما قيمة ص

أ) ١ ب) ٢ ج) ١٢ د) ٢٤

ب) إذا كان المستقيم ص = س + ٣ مماساً لمنحنى ق(س)، وكانت معادلة العمودي على المماس عند نقطة التماس لمنحنى ق(س) هي ص = -س + ٣ وكانت ق″(س) = هـ^س جد قاعدة الاقتران ق(س) (٧ علامات)

ج) مساحة المنطقة الواقعة في الربع الأول والمحصورة بين كل من المنحنيات التالية

ق(س) = ٤ - س^٢ ، هـ(س) = ٦ - س ، ل(س) = س - ٢ ومحور الصادات .

(٧ علامات)

انتهت الأسئلة

مع أطيب الأمنيات لكم بالتميز والإبداع

أ.سامر دعنا

الثلاثاء ٢٠٢٦/٥/٩

مدرسة دار الحكمة — الإجابة النموذجية لاختبار التجريبي الرياضيات — أ. عمر رعنا
الدورة الثانية ٢٠٢٦

س١

(أ)

١	٢	٣
د	ب	د

(ب) حل المعادلة المصفوفية:

$$\text{ص} \times \begin{bmatrix} ٦ & ٢ \\ ٣ & ٤- \end{bmatrix} - \text{س} = \text{ص} \times ٢ - \begin{bmatrix} ١ & ٣- \\ ٢ & ١- \end{bmatrix} \quad \text{ص}(\text{م}_{٢}) - \text{ص}(\text{م}_{١})$$

$$\text{س} = \text{ص} \times \left(\begin{bmatrix} ٦ & ٢ \\ ٣ & ٤- \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} ٣ & ٩- \\ ٣- & ٦ \end{bmatrix} \right) \quad \text{ص}(\text{م}_{٢}) - ٢$$

$$\text{م}_{٢} = \begin{vmatrix} ٦ & ٢ \\ ٣ & ٤- \end{vmatrix} = ٢٤ - ٦ = ١٨$$

$$\text{س} = \frac{١}{١٨} \begin{bmatrix} ٣ & ١١ \\ ١- & ٣- \end{bmatrix}$$

$$\text{م}_{٢}^{-١} = \frac{١}{١٨} \begin{bmatrix} ٤ & ٢ \\ ٣ & ٦ \end{bmatrix}$$

$$\text{س} = \frac{١}{١٨} \begin{bmatrix} ٣ & ١١ \\ ١- & ٣- \end{bmatrix} \times \frac{١}{١٨} \begin{bmatrix} ٤ & ٢ \\ ٣ & ٦ \end{bmatrix}$$

$$\text{س} = \begin{bmatrix} ٣ & ١١ \\ ١- & ٣- \end{bmatrix}$$

(٨) $\int_{-1}^{2} (3x^2 - 5)\, dx$

$$\text{م}(\vec{v}) = \lim_{n\to\infty} \sum_{i=1}^{n} \frac{b-a}{n} \, f(a + i\Delta x)$$

$$= \lim_{n\to\infty} \sum_{i=1}^{n} \frac{2-(-1)}{n} \left[3\left(-1 + \frac{3i}{n}\right)^2 - 5\right]$$

$$= \lim_{n\to\infty} \sum_{i=1}^{n} \frac{3}{n} \left[3\left(1 - \frac{6i}{n} + \frac{9i^2}{n^2}\right) - 5\right]$$

$$= \lim_{n\to\infty} \sum_{i=1}^{n} \frac{3}{n} \left[-2 - \frac{18i}{n} + \frac{27i^2}{n^2}\right]$$

$$= \lim_{n\to\infty} \left[\sum_{i=1}^{n} \frac{-6}{n} - \sum_{i=1}^{n} \frac{54i}{n^2} + \sum_{i=1}^{n} \frac{81i^2}{n^3}\right]$$

$$= \lim_{n\to\infty} \left[\frac{-6}{n}\sum_{i=1}^{n} 1 - \frac{54}{n^2}\sum_{i=1}^{n} i + \frac{81}{n^3}\sum_{i=1}^{n} i^2\right]$$

$$= \lim_{n\to\infty} \left[\frac{-6}{n}\, n - \frac{54}{n^2}\cdot\frac{n(n+1)}{2} + \frac{81}{n^3}\cdot\frac{n(n+1)(2n+1)}{6}\right]$$

$$= \lim_{n\to\infty} \left[-6 - \frac{27(n+1)}{n} + \frac{27(n+1)(2n+1)}{2n^2}\right]$$

$$= -6 - 27 + 27 = -6$$

$$\int_{-1}^{2} (3x^2 - 5)\, dx = \lim_{n\to\infty} \text{م}(\vec{v}) = -6$$

(١)

(٢)

س	١	٢	٣
ص	٠	٨	٨

(ب) $\pi \geq \int_{\pi}^{\pi} \frac{1}{\sqrt{1+3جتا^2 س}} دس \geq \frac{\pi}{2}$

الحل: $-1 \leq جتا س \leq 1$

$0 \leq جتا^2 س \leq 1$

$0 \leq 3جتا^2 س \leq 3$

$1 \leq 1+3جتا^2 س \leq 4$

$1 \leq \sqrt{1+3جتا^2 س} \leq 2$

$\frac{1}{2} \leq \frac{1}{\sqrt{1+3جتا^2 س}} \leq 1$

$\frac{\pi}{2} \leq \int_{\pi}^{\pi} \frac{1}{\sqrt{1+3جتا^2 س}} دس \leq \pi$

(جـ) ف(١) = ٠

ع = ٤٠ - ١٠ن

ف(ن) = $\int$ ٤٠ - ١٠ن دن

ف(ن) = ٤٠ن - $\frac{10ن^2}{2}$ + جـ

ف(ن) = ٤٠ن - ٥ن^2 + جـ

ف(١) = ٥٤

٥٤ = ٤٠ - ٥ + جـ

جـ = ٤٥

(د) ف(ن) = -٥ن^2 + ٤٠ن + ٤٥

اتصل الكرة ⊥ على الأرض

∴ الإزاحة = -٤٥

-٥ن^2 + ٤٠ن = -٤٥

$\frac{-5ن^2}{-5} + \frac{40ن}{-5} + \frac{45}{-5} = \frac{0}{-5}$

ن^2 - ٨ن - ٩ = ٠

(ن + ١)(ن - ٩) = ٠

ن = -١ ، ن = ٩

س ٢ ①	١	٢	٣
	ل	ب	ل

ج) أ ص = { -١ ، ي ≠ ص ، ص = [٣ -١ ; ٢ ٥]
{ ٤ ، ي = ص

أ = [٤ -١ ; ٤ -١]

لإيجاد المصفوفة س بحيث: س = أ^-١ ب ، م

نجد أ^-١: |أ| = ٤ - (-٤) = ٨

أ^-١ = ١/٨ [٤ ٢ ; ٤ ١] = [٥ ٢ ; ٣ ١]

س = [٤ -١ ; ٤ -١] × [٥ ٢ ; ٣ ١] - [١٥√٢ ٠ ; ٠ ١٥-]

س = [٨+٥ ٤+٣ ; ٢٠+٢ ١٢+١] - [١٥√٢ ٠ ; ١٥ ٠]

س = [٣ ١ ; ١١ ١٣] - [١٥ ١٥√٢ ; ١٥ ٠]

س = [١٣- ١٥√٢- ; ٤- ١]

ب) $m(s) = \begin{cases} s^2\left[2+\frac{1}{2}s\right] & , 1 \le s \le 2 \\ \frac{6}{s^2} - 3 & , 2 \le s \le 3 \end{cases}$

نهتم بالجزء $\left[2+\frac{1}{2}s\right]$

$s = -6 \quad | \quad \frac{1}{2}s = -2$

$\int = \frac{1}{2} = 2$



$2 < s \le 3$

$m(s) = \begin{cases} 3s^2 & , 1 \le s < 2 \\ \frac{6}{s^2} - 3 & , 2 < s \le 3 \end{cases}$

① عندما $1 \le s < 2$

$c(s) = \int_1^s 3s^2 \, ds$

$= s^3 \Big|_1^s = s^3 - 1$

$= s^3 - 1$

② عندما $2 \le s \le 3$

$c(s) = \int_1^2 3s^2 \, ds + \int_2^s \left(\frac{6}{s^2} - 3\right) ds$

$= c(2) - c(1) + \left[-\frac{6}{s} - 3s\right]_2^s$

$= 7 + \left(-\frac{6}{s} - 3s\right) - \left(-\frac{6}{2} - 6\right)$

$$= 7 + \left(\frac{-3}{6} - 3(-3)\right) - \left(\frac{-2}{6} - 3\times 2\right)$$

$$= 7 + \frac{-3}{6} - 3(-3) - 11$$

$$\therefore c(-3) = \left|\frac{-3}{6} - 3(-3) + 7\right|$$

$$\therefore c(-3) = \begin{cases} -3^2 - 1 & , \ -1 \le -3 < 2 \\ \frac{-3}{6} - 3(-3) + 7 & , \ 2 \le -3 < 3 \end{cases}$$

$$\text{(2)} \int_1^3 2 \, c(-3) \, d(-3)$$

$$= 2\left[c(3) - c(1)\right]$$

$$= 2 \times \left(\frac{3}{6} - 3\times 3 + 7\right)$$

$$= 2 \times \left(-3 + 7\right)$$

$$= 2 \times 4 = 8$$

-3	-1	2	3
c'	$-$	$+$	
c	$\searrow$	$\nearrow$	

$$\text{(3)} \int \frac{-3}{-3^2 - 3 - 2} \, d(-3)$$

$$\frac{-3}{-3^2 - 3 - 2} = \frac{-3}{-(3+1)(3+2)}$$

$$= \frac{A}{-3-1} + \frac{B}{-3-2}$$

$$\frac{-3}{-(3+1)(3+2)} = \frac{A(-3-2) + B(-3-1)}{-(3+1)(3+2)}$$

$$-3 = A(-3-2) + B(-3-1)$$

$$-3 = -3A - 2A - 3B - B$$

$$-3 = -3A - 3B - 2A - B$$

$$\begin{cases} -3A - 3B = -3 \\ -2A - B = 0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 3A + 3B = 3 \\ -2A - B = 0 \end{cases}$$

$$A = 2 \quad , \quad B = -2$$

$$\int \frac{-3}{-3^2 - 3 - 2} \, d(-3) = \int \frac{2}{-3-1} \, d(-3) + \int \frac{-2}{-3-2} \, d(-3)$$

$$= 2\ln|-3-1| - 2\ln|-3-2| + c$$

$$= \ln\left|\frac{(-3-1)^2}{(-3-2)^2}\right| + c$$

$$= \ln\left|\frac{-3^2 + 2-3 + 1}{-3^2 + 4-3 + 4}\right| + c$$

$$\text{(4)} \int \frac{-3^2 - 3 - 2}{-3^2 - 3 - 2} \, d(-3)$$

$$= \int 1 \, d(-3) + \int \frac{-3 + 2}{-3^2 - 3 - 2} \, d(-3)$$

كسور جزئية

$$\int \frac{-3 + 2}{-3^2 - 3 - 2} \, d(-3) = \int \frac{A}{-3-2} + \frac{B}{-3+1}$$

$$\frac{-3 + 2}{-3^2 - 3 - 2} = \frac{A(-3+1) + B(-3-2)}{-3^2 - 3 - 2}$$

$$-3 + 2 = A(-3+1) + B(-3-2)$$

$$-3 + 2 = A-3 + A - B-3 - 2B$$

$$-3 + 2 = -3A - 3B + A - 2B$$

$$\begin{cases} -3A - 3B = -3 \\ A - 2B = 2 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 3A + 3B = 3 \\ A - 2B = 2 \end{cases}$$

$$A = \frac{4}{3} \quad , \quad B = -\frac{1}{3}$$

$$\int \frac{-3 + 2}{-3^2 - 3 - 2} \, d(-3) = \int \frac{\frac{4}{3}}{-3-2} \, d(-3) + \int \frac{-\frac{1}{3}}{-3+1} \, d(-3)$$

$$= \frac{4}{3}\ln|-3-2| - \frac{1}{3}\ln|-3+1| + c$$

$$\int \frac{-3^2 - 3 - 2}{-3^2 - 3 - 2} \, d(-3) = -3 + \frac{4}{3}\ln|-3-2| - \frac{1}{3}\ln|-3+1| + c$$

$$س + ٢ = أ(س + ١)(س - ٢) + ب(س - ٢) + ج(س + ١)^{٢}$$

$س = -١$	$س = ٢$
$\frac{١}{-٣} = \frac{-٣ب}{-٣}$	$\frac{٤}{٣} = \frac{٣أ}{٣}$
$ب = \frac{-١}{٣}$	$أ = \frac{٤}{٣}$

$$= \int \frac{\frac{٤}{٣}}{س - ٢}\, د س + \int \frac{\frac{-١}{٣}}{س + ١}\, د س$$

$$= \frac{٤}{٣} \ln|س - ٢| - \frac{١}{٣} \ln|س + ١| + ج + س$$

④ $\int_{١}^{٤} \sqrt{س}\, \ln س\, د س$

أجزاء: $ن = \ln س$

$د ن = \frac{١}{س} د س$

$د ص = \sqrt{س}$

$ص = \frac{س^{\frac{٣}{٢}}}{\frac{٣}{٢}}$

$ص = \frac{٢}{٣} س^{\frac{٣}{٢}}$

$$= ن ص - \int ص\, د ن = \ln س \times \frac{٢}{٣} س^{\frac{٣}{٢}} - \int \frac{٢}{٣} س^{\frac{٣}{٢}} \times \frac{١}{س}\, د س$$

$$= \frac{٢}{٣} \sqrt{س^{٣}} \ln س - \frac{٢}{٣} \int س^{\frac{١}{٢}}\, د س$$

$$= \frac{٢}{٣} \sqrt{س^{٣}} \ln س - \frac{٤}{٩} \sqrt{س^{٣}} \Big|_{١}^{٤}$$

$$= \left(\frac{٢}{٣} \sqrt{٤^{٣}} \ln ٤ - \frac{٤}{٩} \sqrt{٤^{٣}}\right) - \left(\frac{٢}{٣} \sqrt{١^{٣}} \ln ١ - \frac{٤}{٩} \sqrt{١^{٣}}\right)$$

$$= \frac{٢}{٣} \times ٨ \ln ٤ - \frac{٤}{٩} \times ٨ + \frac{٤}{٩}$$

$$= \frac{١٦}{٣} \ln ٤ - \frac{٢٨}{٩}$$

(٥) $\int \frac{e^{\tan x} - 1}{\ln(\sin x)} \, dx$

$\int \frac{e^{\tan x} - 1}{\ln(\sin x) - \ln 1} \, dx$

$\int \frac{e^{\tan x} - 1}{\ln(\sin x) - x} \, dx$

نفرض: $ص = \ln(\sin x) - x$

$\frac{dص}{dx} = \frac{\cos x}{\sin x} \times e^{\tan x} - 1$

$\frac{dص}{dx} = e^{\tan x} \cdot \sec^2 x - 1$

$dx = \frac{dص}{e^{\tan x} \cdot \sec^2 x - 1}$

$\int \frac{e^{\tan x} - 1}{ص} \cdot \frac{dص}{e^{\tan x} \cdot \sec^2 x - 1}$

$\ln|ص| + ج$

$\ln|\ln(\sin x) - x| + ج$

(د) $\begin{vmatrix} + & - & + \\ س & ٢ & ٣ \\ ٥ & ٠ & ١ \\ ٢ & ٣+س & ٦ \end{vmatrix} = ب$

$٣\begin{vmatrix} ٠ & ١ \\ ٣+س & ٦ \end{vmatrix} - ٢\begin{vmatrix} ٥ & ١ \\ ٢ & ٦ \end{vmatrix} + س\begin{vmatrix} ٥ & ٠ \\ ٢ & ٣+س \end{vmatrix} = ٠$

$٣(٠ - ٥(٣+س)) - ٢(٣٠ - ٢) + س(٣+س) = ٠$

$-١٥س - ٤٥ + ٦٥ + ٣س + س^٢ = ٠$

$س^٢ - ١٢س + ١١ = ٠$

$(س - ١)(س - ١١) = ٠$

$س = ١ ، س = ١١$

(هـ) $\begin{vmatrix} ٣+س & ٥ & ٢ \\ ٣ & ٢ & ٦ \\ ١ & ٠ & ١ \end{vmatrix} \leq$ (أ)

(ب) $ن س - ص = ٥$ باستخدام قاعدة كرمر $|م| = \begin{vmatrix} ٦ & ٥ \\ ٢ & ٣ \end{vmatrix}$

$ل س + ص = ٣$

حيث س ، ص ≠ ٠

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

$\boxed{ن = ٦}$ ، $\boxed{ل = ٢}$

$|م| = \begin{vmatrix} ٦ & -١ \\ ٢ & ١ \end{vmatrix}$

$|م| = ٦ - (-٢) = ٨$

$$|\text{أ}| = \begin{vmatrix} -1 & 5 \\ 1 & 3 \end{vmatrix}$$

$$|\text{أ}| = -5 - 3 = -8$$

$$|\text{ب}| = \begin{vmatrix} 6 & 5 \\ 2 & 3 \end{vmatrix}$$

$$|\text{ب}| = 18 - 10 = 8$$

$$\text{ب} = \frac{|\text{ب}|}{|\text{أ}|} = \frac{8}{8} = 1 \quad , \quad \text{م} = \frac{|\text{م}|}{|\text{أ}|} = \frac{8}{8} = 1$$

---

(٤) $\text{م}(\text{ن}) = \dfrac{3\text{ن}^2 + 10\text{ن} + 3}{2\text{ن}^2}$

$$\therefore \int_1^{\infty} \text{م}(\text{ن})\, d\text{ن} = 2$$

$$\int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}} (2 \text{ظتا}^2 \text{س} + \text{م}(\text{ظا س}) + 2)\, d\text{س}$$

$$\int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}} 2 \text{ظتا}^2 \text{س} + \text{م}(\text{ظا س})\, d\text{س} + \int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}} 2\, d\text{س}$$

$$\text{ص} = \text{ظا س}$$

$$d\text{ص} = \text{قا}^2 \text{س}\, d\text{س}$$

$$d\text{س} = \frac{d\text{ص}}{\text{قا}^2 \text{س}}$$

$$\int_0^1 2 \text{ظتا}^2 \text{س}\, \text{م}(\text{ص}) \cdot \frac{d\text{ص}}{\text{قا}^2 \text{س}} + 2\left(\frac{\pi}{2} - \frac{\pi}{4}\right)$$

$$\int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}} 2 \text{ظتا}^2 \text{س}\, \text{م}(\text{ص})\, d\text{ص} + 2\left(\frac{\pi}{2} - \frac{\pi}{4}\right)$$

$$\int_0^1 \text{م}(\text{ص})\, d\text{ص} + 2\left(\frac{\pi}{2} - \frac{\pi}{4}\right)$$

$$2 \times 2 + \frac{\pi}{2} - \frac{\pi}{4}$$

$$4 + \frac{\pi}{4}$$

(١٠)

ن	١	٢	٣
ق(ن)	ل	ب	ج

ق(١) = ١ ← ق(ن) = ن + ٢ ن

ن + ٢ = ٢ + ن

٢ ن = ٠

ن = ٠

ن(١) = ٣

ق(ن) = ن ق + ج

ق(٢) = ٢ ق + ج

ق(٣) = ٣ ق + ج

ق(٣) = ٣ ق + ٥

٣ ق + ٥ = ١

٣ ق = ١ − ٥

ق = −٤/٣

ن(ن) = ق ن + ٤

ن(١) = ق + ٤

ن(١) = −٤/٣ + ٤

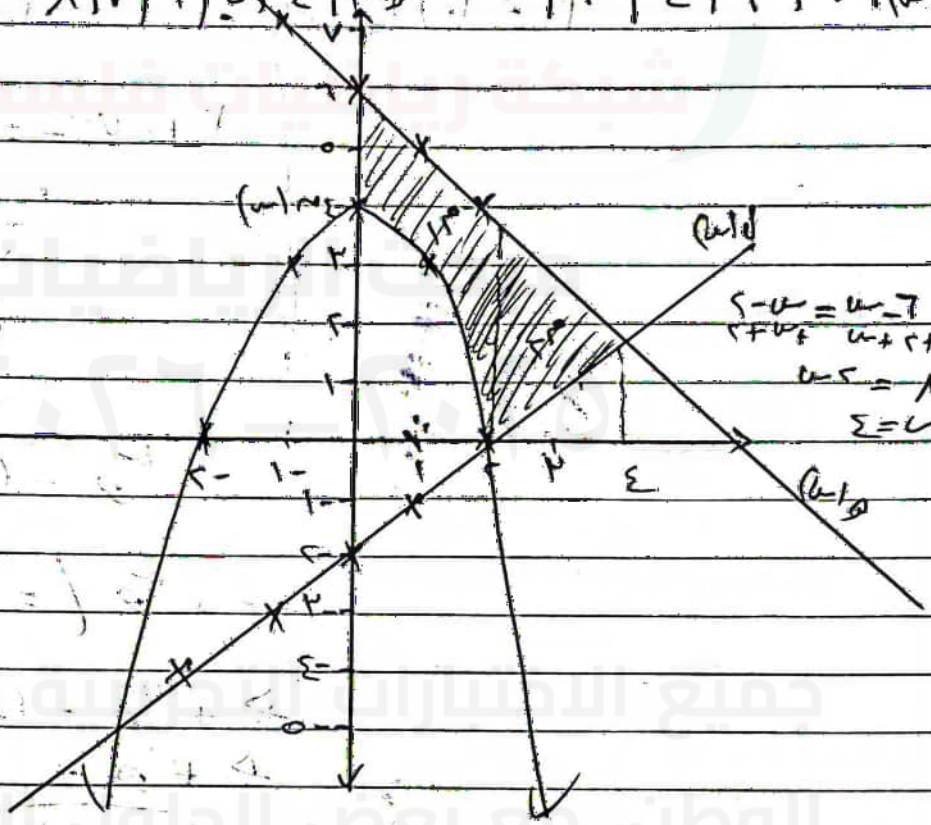
ن(١) = ٨/٣

(٨) $ص_1(س) = ٤ - س^2$ ، $ص_2(س) = ٦ - س$ ، $ص_3(س) = س - ٢$

$س$	٢	١	٠	-١	-٢
$ص_1(س)$	٠	٣	٤	٣	٠

$س$	-١	٠	١	٢	٣	٤	٥
$ص_2(س)$	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١

$س$	٢	١	٠	-١	-٢
$ص_3(س)$	٠	-١	-٢	-٣	-٤



$$\int_{-٢}^{٠} [(٦ - س) - (٤ - س^2)]\, د س + \int_{٠}^{٤} [(٦ - س) - (س - ٢)]\, د س$$

$$\int_{-٢}^{٤} ٢ - س + س^2\, د س + \int_{٠}^{٤} ٨ - ٢س\, د س$$

$$\left[٢س - \frac{س^2}{٢} + \frac{س^3}{٣}\right]_{-٢}^{٤} + \left[٨س - س^2\right]_{٠}^{٤}$$

$$\left(٤ - ٢ + \frac{٨}{٣}\right) - \left(٠\right) + \left(٣٢ - ١٦\right) - \left(١٦ - ٤\right)$$

$$٢ + \frac{٨}{٣} + ١٦ - ١٢$$

$$\frac{٢٤}{٣} + \frac{٨}{٣} = \frac{٣٢}{٣}$$ وحدة مساحة.

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 (خمسةٍ) منها فقط .

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

السؤال الاول : (٢٠ علامة)

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

١. إذا كان $\int_{ب}^{٥} ن(س)\,ds = \int_{٥}^{٨} ن(س+جـ)\,ds$ ، ما قيمة $ب + جـ$ ؟

-٣ $\quad -١$

١ $\quad ٣$

٢. إذا كان العنصر الخامس في التجزئة المنتظمة $\sigma_{٠,١}$ للفترة $[جـ ، ٧]$ يساوي ٤ ، ما قيمة الثابت جـ ؟

٤ $\quad -٢$

١ $\quad ٢$

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 $\quad ٢$

١ $\quad ٤$

ب) إذا كان $ن(س) = ٣ - ٥س$ حيث $س \in [-١ ، ٢]$ ، معتبراً $س_{ر} = س_{ر}$ ، احسب (٨ علامات)

$\int_{-١}^{٢} ن(س)\,ds$ باستخدام تعريف التكامل المحدود .

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

$$|أ٢-| = \begin{vmatrix} ١ & ٢ & -٣ \\ ٢ & س & ١ \\ ٠ & ٠ & ٥ \end{vmatrix}$$

السؤال الثاني : (٢٠ علامة)

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

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

$-جا٢س - جاس + جـ$ $\quad جا٢س + جاس + جـ$

$-جا٢س + جاس + جـ$ $\quad -جا٢س + جاس + جـ$

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

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

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

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

١٦ قدم/ث $\quad$ ٣٢ قدم/ث

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

١) الاقتران المكامل ت(س) $\quad$ ٢) $\int_{٢}^{٣} ن(س)\, ٤س$

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

السؤال الثالث : (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 كانت $ن > ٠$ ، ما قيمة ن التي تجعل $\int_{١}^{هـ^{٢}} \frac{ن(لـو س)^{ن-١}}{س}\, ٤س = ٨١$ ؟

٣ $\quad$ ٤

٢ $\quad$ ٥

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

١ $\quad$ -٤

٣ $\quad$ ٦

٣. ما قيمة $\int \frac{هـ^{٣س+١}}{هـ^{س-٢}}\, ٤س$ ؟

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

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

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

ج) دون إجراء عملية التكامل بين أن : $\int_{١}^{٣} (س^{٢} + ٢س)\, ٤س > \int_{١}^{٣} ٢س\, ٤س$ (٧ علامات)

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∈ [١،٢] وكانت σ تجزئة منتظمة للفترة [١،٢] ، ما قيمة $\lim_{ن \to \infty} ر(σ، \frac{1}{ن})$ ؟

٣	٤−
٢−	١

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

٨	٨−
٧−	٧

٣. إذا كان $\int ٢س لـ_{٢} س ؤس = س^{٢} لـ_{٢} س - \int ٤ ؤس$ ، ما قيمة $\int ؤس$ ؟

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

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)

ج) 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 اختيارمن متعدد ، من أربعة بدائل ،انقل البديل الصحيح إلى دفتر الاجابة :(٦علامات)

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

$\frac{ن(س)}{س} + ج$	$- \frac{ن(س)}{س} + ج$
$\frac{ك(س)}{س^{٢}} + ج$	$\frac{ن'(س)}{س} + ج$

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

٤	٢٠
١٤	٢٠−

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

أ × جـ + ب　　ب . أ + جـ

$ب^{٢}$ + أ × جـ　　جـ × أ + $ك^{٢}$

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

اثبت أن $ن(س) = هـ^{\frac{١}{٢}جا^{٢}س}$

جـ) إذا كانت س مصفوفة مربعة من الرتبة الثانية وكان $س^{٥} = \begin{bmatrix} ١ & ن \\ ٠ & ١ \end{bmatrix}$ ، $ن \leq ١$ ، جد $\left(\frac{١}{٢}س^{٣}\right)^{-١}$　(٧ علامات)

السؤال السادس : (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 $\int_{١}^{٢} (ن(س) + هـ(س)) ؤس = ٦$ ، $\int_{٢}^{١} (ن(س) - ٢هـ(س)) ؤس = -١٥$ ، ما قيمة $\int_{١}^{٢} ن(س) ؤس$ ؟

٣　　٩

−٣　　−٩

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

٣٩　　٤٤

٢٢　　٢٩

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

−٤　　٥

٨　　٤

ب) أثبت أن $\int \frac{س^{٢}}{س + ١} ؤس = \frac{١}{٢}س^{٢} - س + لـ|س + ١| + جـ$　(٧ علامات)

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

ما قيمة $\int_{٥}^{١٠} ك(س) ؤس$ ؟

انتهت الإسئلة

بسم الله الرحمن الرحيم

إجابة الورقة الثانية

الفرع العلمي

المبحث : الرياضيات

دولة فلسطين

وزارة التربية والتعليم العالي

مديرية التربية والتعليم العالي - 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 اختيار من متعدد ، من أربعة بدائل، انقل البديل الصحيح إلى دفتر الاجابة :(٦ علامات)

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

ما قيمة ب + جـ ؟

الحل : نفرض ع = س + جـ

$ى ع = ى س$

عندما س = ٥ ← ع = ٥ + جـ

عندما س = ٨ ← ع = ٨ + جـ

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

٥ = ٨ + جـ ← جـ = −٣

ب = ٥ + جـ ← ب = ٥ + −٣

ب = ٢

ب + جـ = ٢ + −٣ = −١

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 $س_٤ = ٤$

$س_ر = ا + ل ر$

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

$٤ = جـ + \frac{٧ - جـ}{٥\!\!\!/} \times ٢\!\!\!/$

$\frac{١٤ - ٢جـ}{٥} = ٤ - جـ$

$١٤ - ٢جـ = ٥ \times (٤ - جـ)$

$١٤ - ٢جـ = ٢٠ - ٥جـ$

$٢جـ + ٥جـ = ٢٠ - ١٤$

$٣جـ = ٦ \leftarrow جـ = ٢$

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 ← ٥جـ = ٥ ← جـ = ١ و ٣جـ + ٢جـ = ٥ ← ٥جـ = ٥ ← جـ = ١

قيمة **جـ = ١**

ب) إذا كان ن(س)=٣−٥س حيث س ∈ [−١، ٢] ، معتبراً $س_ر = س_{ر-١} + \frac{٢-(-١)}{ن}$ ، إحسب (٨ علامات)

$\int_{-١}^{٢} ن(س)\,ds$ س باستخدام تعريف التكامل المحدود .

الحل :

$$\int_{-١}^{٢} ن(س)\,ds = \lim_{ن\to\infty} ق(ن، \sigma_ن)$$

$$س_ر = س_{ر-١} + د$$

$$س_ر = -١ + \frac{٢-(-١)}{ن} ر$$

$$س_ر = -١ + \frac{٣}{ن} ر$$

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

$$ن(س_ر) = ٣ - ٥\left(-١ + \frac{٣}{ن} ر\right)$$

$$ن(س_ر) = ٣ + ٥ - \frac{١٥}{ن} ر$$

$$ن(س_ر) = ٨ - \frac{١٥}{ن} ر$$

$$\sum_{ر=١}^{ن} ن(س_ر) = \sum_{ر=١}^{ن} \left(٨ - \frac{١٥}{ن} ر\right)$$

$$\sum_{ر=١}^{ن} ن(س_ر) = \sum_{ر=١}^{ن} ٨ - \sum_{ر=١}^{ن} \frac{١٥}{ن} ر$$

$$\sum_{ر=١}^{ن} ن(س_ر) = ٨ن - \frac{١٥}{ن} \sum_{ر=١}^{ن} ر$$

$$\sum_{ر=١}^{ن} ن(س_ر) = ٨ن - \frac{١٥}{ن} \times \frac{ن(ن+١)}{٢}$$

$$\sum_{ر=١}^{ن} ن(س_ر) = ٨ن - ١٥ \times \frac{(ن+١)}{٢}$$

$$\sum_{ر=١}^{ن} ن(س_ر) = ٨ن - \frac{١٥ن}{٢} - \frac{١٥}{٢}$$

$$\sum_{ر=١}^{ن} ن(س_ر) = \frac{١٦ن}{٢} - \frac{١٥ن}{٢} - \frac{١٥}{٢}$$

$$\sum_{ر=١}^{ن} ن(س_ر) = \frac{ن}{٢} - \frac{١٥}{٢}$$

$$ق(ن، \sigma_ن) = د \sum_{ر=١}^{ن} ن(س_ر)$$

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

$$ق(ن، \sigma_ن) = \frac{٣ن}{٢ن} - \frac{٤٥}{٢ن}$$

$$ق(ن، \sigma_ن) = \frac{٣}{٢} - \frac{٤٥}{٢ن}$$

$$\int_{-١}^{٢} ن(س)\,ds = \lim_{ن\to\infty} ق(ن، \sigma_ن)$$

$$\int_{-١}^{٢} ن(س)\,ds = \frac{٣}{٢} - \frac{٤٥}{٢ن}$$

$$\boxed{\int_{-١}^{٢} ن(س)\,ds = \frac{٣}{٢}}$$

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

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

الحل : باستخدام مدخلات الصف الثالث

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

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

$$٠ - ٠ + ٥ \times (س - ٤) = ٢٠$$

$$٥س - ٢٠ = ٢٠$$

$$٥س = ٤٠$$

$$س = ٨$$

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

الحل :

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

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

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

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

$$\int ٢جا٢س + جاس ؤس$$

$$-\frac{٢جتا٢س}{٢} - جتاس + جـ$$

$$\boxed{-جتا٢س - جتاس + جـ}$$

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

الحل:

$$|أ| = ٢ \times ٥ - ٣ \times ٣ = ١$$

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

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

$$أ + أ^{-١} = \begin{bmatrix} ٦ & -٣ \\ ٣ & ٦ \end{bmatrix}$$

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

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

$\int$ ت ون = $\int$ − ٣٢ ون

ع(ن) = −٣٢ن + جـ

ع(٠) = −٣٢(٠) + جـ

جـ = ٦٤

ع(ن) = −٣٢ن + ٦٤

ع(١) = −٣٢(١) + ٦٤

ع(١) = −٣٢ + ٦٤

ع(١) = ٣٢ قدم / ث

ب) إذا كان ت(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) $\int_{٢}^{٣}$ ت(س) ود س

الحل :

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

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

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

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

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

٢) $\int_{٢}^{٣}$ ت(س) ود س = ت(س) $\Big]_{٢}^{٣}$

$\int_{٢}^{٣}$ ت(س) ود س = ت(٣) − ت(٢)

$\int_{٢}^{٣}$ ت(س) ود س = (٢(٣)^{٢} + ٢(٣) − ٣) − (١ + (٢)^{٣})

$\int_{٢}^{٣}$ ت(س) ود س = (١٨ + ٦ − ٣) − (١ + ٨)

$\int_{٢}^{٣}$ ت(س) ود س = (٢١) − (٩)

$\int_{٢}^{٣}$ ت(س) ود س = ١٢

جـ) 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

$$\begin{bmatrix} 1 & -1 \\ -5 & 4 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} س \\ ص \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1 \\ 3 \end{bmatrix}$$

أ × ع = جـ

$|أ| = 1 \times 4 - -5 \times -1$

$|أ| = 4 - 5 = -1$

$$أ_س = \begin{bmatrix} -1 & -1 \\ 4 & 3 \end{bmatrix}$$

$|أ_س| = -1 \times 4 - -1 \times 3 = -1$

$$س = \frac{|أ_س|}{|أ|} = \frac{-1}{-1}$$

س = ١

$$أ_ص = \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ -5 & 3 \end{bmatrix}$$

$|أ_ص| = 1 \times 3 - -5 \times -1 = -2$

$$ص = \frac{|أ_ص|}{|أ|} = \frac{-2}{-1}$$

ص = ٢

إجابة السؤال الثالث : (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 كانت ن > ٠ ، ما قيمة ن التي تجعل $\int_{1}^{هـ^2} \frac{ن(لـ س)^{ن-1}}{س}$ دس = ٨١ ؟

الحل :

نفرض ع = لـ س

$$دع = \frac{1}{س} دس$$

س دع = دس

عندما س = ١ ← ع = لـ ١ ← ع = ٠

عندما س = $هـ^2$ ← ع = لـ $هـ^2$

← ع = لـ $هـ^2$ ← ع = ٢

$$\int_{0}^{2} ن(ع)^{ن-1} \text{ كتب } دع = ٨١$$

$$\int_{0}^{2} ن(ع)^{ن-1} دع = ٨١$$

$$\frac{\text{كتب}(ع)^{ن}}{\text{كتب}}\Big|_{0}^{2} = ٨١$$

$ع^{ن}\Big|_{0}^{2} = ٨١$

$٢^{ن} - ٠^{ن} = ٨١$

$٢^{ن} = ٨١$

$٢^{ن} = ٣^{٤}$

ن = ٤

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

$ع^{٢} = س_{١١} + س_{١٢} + س_{١٣}$

$ع^{٢} = ٣(١+١) + ٣(١+٢) + ٣(١+٣)$

$ع^{٢} = ٣(٢) + ٣(٣) + ٣(٤)$

$ع^{٢} = ٦ + ٩ + ١٢$

$ع^{٢} = ٢٧$

ع = ٣

٣. ما قيمة $\int_{-2}^{1} \frac{هـ^{2س+1}}{هـ^{س-2}} ؟$

الحل :

$\int_{-2}^{1} هـ^{2س+1-(س-2)}$ ء س

$\int_{-2}^{1} هـ^{س+3}$ ء س

$هـ^{س+3} + جـ$

$\boxed{هـ^{3} . هـ^{س} + جـ}$

ب) احسب مساحة المنطقة المحصورة بين منحنيي $ق(س) = س^{2}$ ، $هـ(س) = \sqrt{س}$ (٧ علامات)

الحل :

$ق(س) = هـ(س)$

$(س^{2})^{2} = (\sqrt{س})^{2}$

$س^{4} = س$

$س^{4} - س = ٠$

$س(س^{3} - ١) = ٠$

إما $س = ٠$ أو $س^{3} - ١ = ٠$

$س = ٠$ أو $س = ١$

$م = \int_{٠}^{١} (\sqrt{س} - س^{2})$ ء س

$م = \int_{٠}^{١} (س^{\frac{١}{٢}} - س^{2})$ ء س

$م = \left| \frac{س^{\frac{٣}{٢}}}{\frac{٣}{٢}} - \frac{س^{3}}{٣} \right|_{٠}^{١}$

$م = \left| \frac{٢}{٣} س^{\frac{٣}{٢}} - \frac{س^{3}}{٣} \right|_{٠}^{١}$

$م = \left(\frac{٢}{٣}(١)^{\frac{٣}{٢}} - \frac{(١)^{3}}{٣} \right) - \left(\frac{٢}{٣}(٠)^{\frac{٣}{٢}} - \frac{(٠)^{3}}{٣} \right)$

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

$م = \left(\frac{١}{٣} \right)$

$م = \frac{١}{٣}$ وحدة مربعة

ج) دون إجراء عملية التكامل بين أن : $\int_{١}^{٣} (س^{2} + ٢س)$ ء س $< \int_{١}^{٣} ٢س$ ء س (٧ علامات)

الحل :

$\int_{١}^{٣} (س^{2} + ٢س)$ ء س $< - \int_{١}^{٣} ٢س$ ء س

نفرض أن

$(س^{2} + ٢س) < - ٢س \quad \forall س \in [١ ، ٣]$

$س^{2} + ٢س + ٢س < ٠$

$س^{2} + ٤س < ٠$

$س^{2} + ٤س = ٠$

$س(س + ٤) = ٠$

إما $س = ٠$ أو $س + ٤ = ٠$

$س = ٠$ أو $س = -٤$



$\therefore (س^{2} + ٢س) < - ٢س \quad \forall س \in [١ ، ٣]$

$\therefore \int_{١}^{٣} (س^{2} + ٢س)$ ء س $< - \int_{١}^{٣} ٢س$ ء س

$\therefore \int_{١}^{٣} (س^{2} + ٢س)$ ء س $< \int_{١}^{٣} ٢س$ ء س

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∈ [١،٢] وكانت $\sigma_{ن}$ تجزئة منتظمة للفترة [١،٢] ، ما قيمة $\lim_{ن\to\infty} ر(\sigma_{ن}، ن(\frac{1}{2}))$ ؟

الحل :

$$\lim_{ن\to\infty} ر(\sigma_{ن}، ن(\frac{1}{2})) = \int_{1}^{2} ن(\frac{1}{2})(س)\,ﺩس$$

$$= \int_{1}^{2} \frac{1}{2} \times 4 س\,ﺩس$$

$$= \int_{1}^{2} 2س\,ﺩس$$

$$= \left[\frac{2س^2}{2}\right]_{1}^{2}$$

$$\lim_{ن\to\infty} ر(\sigma_{ن}، ن(\frac{1}{2})) = \left[س^2\right]_{1}^{2}$$

$$\lim_{ن\to\infty} ر(\sigma_{ن}، ن(\frac{1}{2})) = 2^2 - 1$$

$$\lim_{ن\to\infty} ر(\sigma_{ن}، ن(\frac{1}{2})) = 4 - 1$$

$$\boxed{\lim_{ن\to\infty} ر(\sigma_{ن}، ن(\frac{1}{2})) = 3}$$

٢.إذا كان ن(س) قابل للتكامل وكان ن(س)≤ ٤ لكل س∈ [١،٣] ،ما هي أكبر قيمة للمقدار $\int_{1}^{3} 2س - 2ن(س)\,ﺩس$

الحل :

ن(س)≤ ٤ تضرب في − ٢

−٢ن(س)≥ −٨ بإضافة ٢س

٢س−٢ن(س)≥٢س−٨ لكل س∈ [١،٣]

$$\int_{1}^{3} 2س - 2ن(س)\,ﺩس \geq \int_{1}^{3} 2س - 8\,ﺩس$$

$$\int_{1}^{3} 2س - 2ن(س)\,ﺩس \geq \left[س^2 - 8س\right]_{1}^{3}$$

$$\int_{1}^{3} 2س - 2ن(س)\,ﺩس \geq (3)^2 - 8(3) - ((1)^2 - 8(1))$$

$$\int_{1}^{3} 2س - 2ن(س)\,ﺩس \geq 9 - 24 - (1 - 8)$$

$$\int_{1}^{3} 2س - 2ن(س)\,ﺩس \geq -8$$

أكبر قيمة هي $\boxed{-8}$

٣. إذا كان $\int 2س لـ_{ه} س\,ﺩس = س^2 لـ_{ه} س - \int ع\,ﺩن$ ، ما قيمة $\int ع\,ﺩن$ ؟

الحل

$$\int 2س لـ_{ه} س\,ﺩس = س^2 لـ_{ه} س - \int ع\,ﺩن$$

ن = لـ$_{ه}$ س ، $\int ع\,ﺩس = \int 2س\,ﺩس$

بالاجزاء

$ﺩن = \frac{1}{س}ﺩس$ ع = $س^2$

$$\int 2س لـ_{ه} س\,ﺩس = س^2 لـ_{ه} س - \int س^2 \times \frac{1}{س}ﺩس$$

$$\int 2س لـ_{ه} س\,ﺩس = س^2 لـ_{ه} س - \int س\,ﺩس$$

$$\int ع\,ﺩن = \int س\,ﺩس$$

$$\therefore \int ع\,ﺩن = \int س\,ﺩس$$

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 $ا = \begin{bmatrix} ٢ & ١ \\ ٧ & ٣ \end{bmatrix}$

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

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

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

نجد $ا^{-١}$

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

$|ا| = ١$

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

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

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

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

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

ج)

جد قيمة التكاملات الآتية

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

$ع = س^{٢} - ٤$

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

$\int ٢س (ع)^{٤} \frac{د ع}{٢س}$

$\int ع^{٤} د ع$

$\frac{ع^{٥}}{٥} + جـ$

$\frac{(س^{٢} - ٤)^{٥}}{٥} + جـ$

٢. $\int \frac{\sqrt{س}}{س-٤}\,ds$

الحل : نفرض $ع = \sqrt{س}$

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

$\int \frac{ع}{س-٤}\,٢\sqrt{س}\,ds$

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

بالقسمة الطويلة

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

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

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

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

$\int \frac{٨}{ع^٢-٤}\,ds$ كسور جزئية

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

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

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

$٨ = أ(ع+٢) + ب(ع-٢)$

عندما $ع = ٢ \leftarrow ١ = ٢أ$

عندما $ع = -٢ \leftarrow ب = -٢$

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

$\int \frac{٨}{(ع-٢)(ع+٢)}\,ds = ٢لو|ع-٢| - ٢لو|ع+٢| + جـ$

$\int \frac{٢ع^٢}{ع^٢-٤}\,ds = ٢ع + ٢لو|ع-٢| - ٢لو|ع+٢| + جـ$

$\int \frac{٢ع^٢}{ع^٢-٤}\,ds = ٢ع + ٢(لو|ع-٢| - لو|ع+٢|) + جـ$

$\int \frac{٢ع^٢}{ع^٢-٤}\,ds = ٢ع + ٢لو\left|\frac{ع-٢}{ع+٢}\right| + جـ$

$\int \frac{\sqrt{س}}{س-٤}\,ds = ٢\sqrt{س} + ٢لو\left|\frac{\sqrt{س}-٢}{\sqrt{س}+٢}\right| + جـ$

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

إجابة السؤال الخامس : (٢٠ علامة)

أ) 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 $ن(س)$ ، ما قيمة $\int \frac{ن(س)}{س}\,ds - \int \frac{ك(س)}{س^٢}\,ds$ ؟

الحل :

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

إذا $ك'(س) = ن(س)$

$\int \frac{ن(س)}{س}\,ds - \int \frac{ن(س)}{س^٢}\,ds$

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

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

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

$\int \left(\frac{ن(س)}{س}\right)'\,ds = \boxed{\frac{ن(س)}{س} + جـ}$

٢. إذا كان $\int_{٠}^{٢} (أس + ب س^{٣}) \, د س = ١٠$ ما قيمة $\int_{٠}^{-٢} (أس^{٣} + ب س^{٣}) \, د س$ ؟

الحل:

$$\int_{٠}^{٢} (أس + ب س^{٣}) \, د س = ١٠$$

$$\left[\frac{أ س^{٢}}{٢} + \frac{ب س^{٤}}{٤} \right]_{٠}^{٢} = ١٠$$

$$\left(\frac{أ (٢)^{٢}}{٢} + \frac{ب (٢)^{٤}}{٤} \right) - \left(\frac{أ (٠)^{٢}}{٢} + \frac{ب (٠)^{٤}}{٤} \right) = ١٠$$

$$٢أ + ٤ب = ١٠ \leftarrow أ + ب = ٥$$

$$\int_{٠}^{-٢} (أس^{٣} + ب س^{٣}) \, د س$$

$$= \left[\frac{أ س^{٤}}{٤} + \frac{ب س^{٤}}{٤} \right]_{٠}^{-٢}$$

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

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

$$= ٤أ + ٤ب$$

$$= ٤(أ + ب)$$

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

$$\int_{٠}^{-٢} (أس^{٣} + ب س^{٣}) \, د س = ٤(٥)$$

$$\boxed{\int_{٠}^{-٢} (أس^{٣} + ب س^{٣}) \, د س = ٢٠}$$

---

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

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

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

أثبت أن $ن(س)=هـ^{\frac{١}{٢}جا^{٢}س}$

الحل :

$$ن''(س)=ن(س)-٢جا^{٢}س\,ن(س)$$

$$ن''(س)=ن(س)(١-٢جا^{٢}س)$$

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

$$\frac{ن''(س)}{ن(س)}=(١-٢جا^{٢}س)$$

ناخذ التكامل للطرفين ينتج أن :

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

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

لو $|ن(س)|=\frac{١}{٢}جا٢س+جـ$

$$|ن(س)|=هـ^{\frac{١}{٢}جا٢س+جـ}$$

بما أن $ن(٠)=١$ إذن بالتعويض ينتج أن

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

$$|١|=هـ^{جـ}$$

$$\therefore هـ^{جـ}=١$$

$$|ن(س)|=هـ^{\frac{١}{٢}جا٢س}\times هـ^{جـ}$$ 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 $س^{٥}=\begin{bmatrix}١ & ن\\ ١ & ٠\end{bmatrix}$ ، $ن\le١$ جد $\left(\frac{١}{٢}س^{٣}\right)^{-١}$ (٧ علامات)

الحل :

$$س^{٥}=\begin{bmatrix}١ & ن\\ ١ & ٠\end{bmatrix}$$ ، ومنها

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

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

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

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

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

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

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 :(٦ علامات)

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

الحل :

$$\int_{١}^{٢} ن(س)ds+\int_{١}^{٢} هـ(س)\,ds=٦.....(١)$$

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

$$-\int_{١}^{٢} ن(س)ds+٢\int_{١}^{٢} هـ(س)\,ds=١٥.....(٢)$$

من (١) و (٢) بالحذف والتعويض

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

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

$$\boxed{\int_{١}^{٢} ن(س)ds=٩}$$

---

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

الحل :

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

$$س ص-١٠=٠ \Leftarrow س ص=١٠$$

$$أ-م_{٢}=\begin{bmatrix} س-١ & ٢ \\ ٥ & ص-١ \end{bmatrix}$$

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

$$|أ-م_{٢}|=(س-١)\times(ص-١)-(٢\times٥)$$

$$(س-١)\times(ص-١)=-٧+١٠$$

$$س ص-س-ص+١=٣$$

$$س ص-س-ص=٢$$

$$١٠-س-ص=٢$$

$$١٠-(س+ص)=٢ \leftarrow (س+ص)=٨$$

$$(س+ص)^{٢}=س^{٢}+٢س ص+ص^{٢}$$

$$٦٤=س^{٢}+ص^{٢}+٢٠$$

$$٤٤=س^{٢}+ص^{٢}$$

٣.إذا كان ن(س) اقترانا متصلا وكان $\int_{-١}^{٢} ٢س-ن(س)\,ds=٥س+س^{٣}+جـ$ ما قيمة $ن'(-١)$ ؟

الحل :

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

$٢-ن'(س)=٦س$ نشتق مرة أخرى

$٢-ن'(-١)=٦\times-١$

$$\therefore ن'(-١)=٨$$

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

الحل : نفرض $ع = س+١ \leftarrow ds = dع$

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

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

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

$\int \frac{ع^{٢}}{ع} - \frac{٢ع}{ع} + \frac{١}{ع} dع$

$\int \frac{ع^{٢}}{ع} - \frac{٢ع}{ع} + \frac{١}{ع} dع$

$\int ع - ٢ + \frac{١}{ع} dع$

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

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

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

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

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

$\frac{س^{٢}}{٢} - س + لـو|س+١| + جـ$

لان $-\frac{٣}{٢}$ ثابت نضعه مع $جـ$

ملاحظة : هناك طرق اخرى للحل

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

ماقيمة $\int_{٥}^{١٠} ك(س) ds$ ؟

الحل :

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

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

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

$٨ + \int_{٥}^{١٠} ك(س) ds = ٢٢$

$\int_{٥}^{١٠} ك(س) ds = ٢٢ - ٨$

$\boxed{\int_{٥}^{١٠} ك(س) ds = ١٤}$

انتهت الاجابة

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي
مديرية التربية والتعليم/ شمال الخليل
المبحث: الرياضيات

الفرع : العلمي الجلسة الثانية

بسم الله الرحمن الرحيم

اليوم:
مدة الامتحان: ساعتان وخمس وأربعون دقيقة
التاريخ: / / ٢٠٢٦ م
مجموع العلامات (١٠٠) علامة

امتحان تجريبي الثانوية العامة للعام ٢٠٢٥ – ٢٠٢٦

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

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

السؤال الأول: (٢٠ علامة)

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

١. إذا كانت $ب = \begin{bmatrix} ٠ & -١ \\ -٣ & ٥ \end{bmatrix}$ أجد $|ب^{-١}|^{٢}$ ؟

(٩) $\left(\frac{١}{٩}\right)$

(٣) $\left(\frac{١}{٣}\right)$

٢. إذا كان $ه(س) = \frac{٢س}{ه'(س)}$ ، $ه(س) > ٠$ ، أجد $ه(٥)$ علماً بأن $ه(١) = ١$ ؟

(٧) (٥)

(١) (٠)

٣. ما قيمة $\int_{٠}^{٢} \sqrt{س^{٢} + ٢س + ١}\, ds$ ؟

(-١) $\left(\frac{١}{٢}\right)$

(١) (٤)

ب) حل نظام المعادلات الآتي باستخدام قاعدة كريمر: (٧ علامات)

$٣س + ٥ص = -١$ ، $٥س = ص + ٣$

ج) إذا كانت σ تجزئة منتظمة للفترة [أ،ب] وكان $س_{٨} = ٦$، وكان العنصر الحادي والثلاثون يساوي (٥٠) وكان $\sum_{ر=١}^{٣٠} (س_{ر} - س_{ر-١}) = ١٠٠$ ، أجد قيمة ب ؟ (٧ 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 الإجابة: (٦ علامات)

١. إذا كانت $ج = \begin{bmatrix} ٣س - ١ & س \\ ٤ & ٠ \end{bmatrix}$ وكان $(ج_{٢١})^{٢} = (ج_{٢٢})^{٢}$، أجد مجموعة قيم س ؟

$\{-٢، ٢\}$ $\{-١، ١\}$

$\{٢، ١\}$ $\{١، -٢\}$

٢. إذا كان $ق(س)$، $هـ(س)$ اقترانين أصليين لـ $ه(س)$ وكان $ق(س) = س^{٢} - س + ٣$ وكان $هـ(٣) = ٢ق(-١)$ أجد $هـ(١)$؟

(١) (٢)

(٣) (٤)

٣. إذا كان $ه(س)$ متصل في $[٢، ٣]$، وكانت $\sigma_{ن}$ تجزئة منتظمة للفترة وكان $ق(\sigma_{ن}، ه) = ١ + \frac{٢ - ٣ن}{ن}$

وكان $\int_{٢}^{٣} ٢ه(س)\, ؘس = ١$ أجد قيمة ا ؟

(٢) (-٦)

(-٢) (٦)

ب) باستخدام تعريف التكامل المحدود أجد $\int_{-١}^{٣} (٥ - ٢س)$ ؘس ؟ (٧ علامات)

ج) أحل المعادلة المصفوفية الآتية: (٧ علامات)

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

السؤال الثالث: (٢٠ علامة)

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

١. إذا كان $\int_{٣}^{٨} ه(س)$ ؘس $= ٥$، $\int_{٣}^{١} (٤ - ه(س))$ ؘس $= -٥$ أجد $\int_{٦}^{١٣} ه(س - ٥)$ ؘس ؟

(٣٠) (١٢)

(٨) (٢)

ج) إذا كان ق(س) متصل على [١،٣] وكان |ق(س)+١| ≥ ٣ أثبت أن: (٧ علامات)

$$-٨ \geq \int_{١}^{٣} (٢ق(س)^{٢} - ٤)\,د س \geq ٥٦$$

السؤال السادس: (٢٠ علامة)

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

١. إذا كان $ق(س) = \begin{cases} ٢س+١ & ، ١ \leq س \leq ٢ \\ ٣س^{٢} & ، ٢ < س \leq ٥ \end{cases}$ أجد قيمة ا علماً بأن $\int_{١}^{ا} ق(س)\,د س = ١٨$ ؟

(٠) (-٢)

(٢) (٣)

٢. إذا كانت $س = \begin{bmatrix} ٠ & \frac{١}{\pi} \\ ٢ & ٣ \end{bmatrix}$ أجد قيمة قتا|س^{-١}| ؟

(-١) (١)

$(-\sqrt{٢})$ (٠)

٣. إذا كان ك(س) ، هـ(س) اقترانين أصليين للاقتران ق(س) وكان $\int_{-١}^{٣} (ك(س) - هـ(س))\,د س = ١٢$

أجد $\int_{١}^{ا} (س هـ(س) - س ك(س))\,د س$ ؟

(٤) (-٢)

(٢٤) (-٣٦)

ب) إذا كان $\int_{٠}^{٢} \sqrt{س^{٤}+٩}\,د س = ا$ أجد قيمة $\int_{٠}^{٢} \frac{س^{٤}}{\sqrt{س^{٤}+٩}}\,د س$ بدلالة ا ؟ (٧ علامات)

ج) إذا كانت $ا = \begin{bmatrix} ١ & ٣ \\ ٢ & ٠ \end{bmatrix}$ ، $ب = ١٢ - ك^{٢}$ حل المعادلة: $٢س + ب = ٣(١+س)$؟ (٧ علامات)

انتهت الاسئلة

٢. إذا كانت أ،ب مصفوفتان غير منفردتين من الرتبة الثانية وكانت $|أ| = ٨$، $|٣أب^{-١}| = ٢$ أجد $\left|\frac{١}{٣}ب\right|$ ؟

$(\frac{١}{٦})$ (١)

(٩) (١٨)

٣. إذا علمت أن $ق(س)$ متصل وكان $\int_{س}^{١} ق(س)ds س = \pi س + ب جا\frac{\pi}{٢} س$ أجد قيمة ب ؟

$(-\pi)$ (π)

$(-\frac{\pi}{٢})$ $(\frac{\pi}{٢})$

ب) أجد قاعدة منحنى $ق(س)$ الذي يمر بنقطة الأصل والنقطة (٤،٤) علماً بأن ميل المماس له عند أي نقطة عليه (س،ص) يساوي $\frac{١٢}{\sqrt{س}}$ حيث أ ثابت؟ (٥ علامات)

ج) أجد التكاملات الآتية: (٩ علامات)

١) $\int \frac{س جاس}{جا^{٣} س} ds س$ ؟ ٢) $\int_{٩}^{١٦} \frac{\sqrt{س}}{٩ س - ٤} ds س$

السؤال الرابع: (٢٠ علامة)

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

١. إذا كان $\int_{٠}^{\pi} س^{٢} جاس ds س = أ$ ، $\int_{٠}^{\pi} س جاس ds س = ب$ أجد $أ + ٢ب$؟

$(\pi^{٢})$ $(-\pi^{٢})$

$(٢\pi^{٢})$ $(-٢\pi^{٢})$

٢. إذا كان $ق(س) = لـو س$ وكانت $\sigma_{٣} = \{١، هـ، هـ^{٢}، ١٠\}$ تجزئة للفترة $[١، ١٠]$ أجد $ح(\sigma_{٣}، ق)$ معتبراً $س_{ر}^{*} = س_{ر-١}$ ؟

$(هـ^{٢} + هـ)$ $(٢هـ^{٢} + هـ)$

$(-هـ^{٢} - هـ)$ $((٢٠ - (هـ^{٢} + هـ))$

٣. ما قيمة $\begin{vmatrix} ١ & ١ & ٢ \\ -١ & ٢ & -٣ \\ ٠ & ١ & -١ \end{vmatrix} \times \begin{vmatrix} ٠ & -٤ \\ ١ & ٢ \end{vmatrix}$ ؟

(صفر) (١٦)

(-١٦) (-٨)

ب) أحسب مساحة المنطقة المحصورة بين منحنيات الاقترانات الآتية:
ق(س) = |س| − ١ ، هـ(س) = ١ − س^{٢} ، س = ١ ؟ (٧ علامات)

ج) إذا كان ق(س) = $\begin{cases} |٨ - ٢س| & ، ١ \geq س \geq ٤ \\ ٦ - \left[\frac{س}{٢}\right] & ، ٤ < س \leq ٦ \end{cases}$ ، أجد: (٧ علامات)

١) الاقتران المكامل للاقتران ق(س)؟

٢) قيمة $\int_{٢}^{٦}$ ٢ق(س − ١) د س؟

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 الإجابة: (٦ علامات)

١. إذا كان ق(أ) × ع(أ) = ١ ، ق(ب) × ع(ب) = ٥ وكان $\int_{أ}^{ب}$ ق د ع = ٢ أجد $\int_{ب}^{أ}$ ع د ق ؟

(-٢) (٢)
(٤) (١)

٢. إذا كان $\int_{١}^{٥} \frac{س}{\sqrt{١ + ب لـو_{٥} س}} = \frac{١}{٥} \sqrt{١ + ب لـو_{٥} س} + جـ$ أجد قيمة ب ؟

(٠) (٢)
(٥) (١٠)

٣. إذا كانت أ = $\begin{bmatrix} جاس & جتاس \\ جتاس & جاس \end{bmatrix}$ ، ب = $\begin{bmatrix} ٠ & جا٢س \\ جا٢س & ٠ \end{bmatrix}$ ما قيمة أ^{٢} − ب ؟

$(و_{٢})$ $(٣ك_{٢})$
$(ك_{٢})$ (١٢ − ب)

ب) قذفت كرة للأعلى من برج ارتفاعه ٨٠ قدم عن سطح الأرض، بسرعة ابتدائية (أ) قدم/ث وكان تسارعه في أي لحظة يساوي −٣٢ قدم/ث^{٢} ، وكان اقصى ارتفاع تصله الكرة عن سطح الأرض (١٤٤) قدم
أجد قيمة الثابت (أ) حيث أ > ٠؟

(٧ علامات)

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي
مديرية التربية والتعليم / شمال الخليل
المبحث: الرياضيات

الفرع : العلمي الجلسة الثانية

بسم الله الرحمن الرحيم

اليوم:
مدة الامتحان: ساعتان وخمس وأربعون دقيقة
التاريخ: / / ٢٠٢٦ م
مجموع العلامات (١٠٠) علامة
نموذج الاجابة

امتحان تجريبي الثانوية العامة للعام ٢٠٢٥ – ٢٠٢٦

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

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

السؤال الأول: (٢٠ علامة)

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

١. إذا كانت $ب = \begin{bmatrix} ٠ & -١ \\ -٣ & ٥ \end{bmatrix}$ أجد $|ب^{-١}|^{٢}$ ؟

(٩) $\left(\frac{١}{٩}\right)$

(٣) $\left(\frac{١}{٣}\right)$

٢. إذا كان $هـ(س) = \frac{٢س}{هـ'(س)}$ ، $هـ(س) > ٠$ ، أجد $هـ(٥)$ علماً بأن $هـ(١) = ١$ ؟

(٧)

(٥)

(١)

(٠)

٣. ما قيمة $\int_{٠}^{٢} \sqrt{س^{٢} + ٢س + ١}$ د س ؟

(١-) $\left(\frac{١}{٢}\right)$

(١)

(٤)

ب) حل نظام المعادلات الآتي باستخدام قاعدة كريمر: (٧ علامات)

$٣س + ٥ص = -١$ ، $٥س = ص + ٣$

$٣س + ٥ص = -١$
$٥س - ص = ٣$

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

$|أ| = \begin{vmatrix} ٣ & ٥ \\ -١ & ٥ \end{vmatrix} = ١٥ - (-٥) = ٢٠$

$|أ_{س}| = \begin{vmatrix} -١ & ٥ \\ ٣ & ٥ \end{vmatrix} = -٥ - ١٥ = -٢٠$

$|أ_{ص}| = \begin{vmatrix} ٣ & -١ \\ -١ & ٣ \end{vmatrix} = ٩ - ١ = ٨$

$س = \frac{|أ_{س}|}{|أ|} = \frac{-٢٠}{٢٠} = -١$

$ص = \frac{|أ_{ص}|}{|أ|} = \frac{٨}{٢٠} = \frac{٢}{٥}$

#

ج) أحل المعادلة المصفوفية الآتية: (٧ علامات)

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

نأخذ النظير للطرفين

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

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

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

$$س_{م} \times \begin{bmatrix} ٣- & ١- \\ ١- & ١ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ١ & ١ \\ ٢ & ٢ \end{bmatrix} \quad ، \quad م^{-١} = \frac{١}{٤} \begin{bmatrix} ١ & ١- \\ ٣- & ١- \end{bmatrix}$$

$$س = \frac{١}{٤} \begin{bmatrix} ١ & ١- \\ ٣- & ١- \end{bmatrix} \begin{bmatrix} ١ & ١ \\ ٢ & ٢ \end{bmatrix} = \frac{١}{٤} \begin{bmatrix} ٢- & ٢- \\ ٤- & ٤ \end{bmatrix}$$ #

السؤال الثالث: (٢٠ علامة)

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

١. إذا كان $\int_{٣}^{٨} هـ(س) ؤس = ٥$ ، $\int_{٣}^{١} (٤ - هـ(س)) ؤس = -٥$ أجد $\int_{٦}^{١٣} هـ(س-٥) ؤس$ ؟

(٣٠) (١٢)

(٨) (٢)

٢. إذا كانت أ، ب مصفوفتان غير منفردتين من الرتبة الثانية وكانت $|١٢| = ٨$ ، $|٣أب^{-١}| = ٢$ أجد $\left| \frac{١}{٣} ب \right|$ ؟

$(\frac{١}{٦})$ (١)

(٩) (١٨)

٣. إذا علمت أن هـ(س) متصل وكان $\int_{س}^{١} هـ(ص) ؤص = \pi س + ب جا \frac{\pi}{٢} س$ أجد قيمة ب ؟

$(\pi-)$ (π)

$(\frac{\pi}{٢}-)$ $(\frac{\pi}{٢})$

ب) أجد قاعدة منحنى هـ(س) الذي يمر بنقطة الأصل والنقطة (٤،٤) علماً بأن ميل المماس له عند أي نقطة على (س،ص) يساوي $\frac{١٢}{\sqrt{س}}$ حيث أ ثابت؟ (٥ علامات)

$$هـ(س) = \int ١٢ س^{-\frac{١}{٢}} ؤس$$

$$هـ(س) = ١٢ \times ٢ س^{\frac{١}{٢}} + جـ$$

$$هـ(س) = ٢٤ \sqrt{س} + جـ$$

هـ(س) يمر بالنقطة (٠،٠)

$$جـ = ٠$$

$$هـ(٤) = ٤$$

$$٤ = ٢٤ أ$$

$$أ = \frac{١}{٦}$$

$$\therefore هـ(س) = ٢ \sqrt{س}$$ #

السؤال السادس: (٢٠ علامة)

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

١. إذا كان $ق(س) = \begin{cases} اس+٢ & ، ١ \geq س \geq ٢ \\ ٣س^{٢} & ، ٢ < س \leq ٥ \end{cases}$ أجد قيمة ا علماً بأن $\int_{١}^{٣} ق(س)\,ds = ١٨$ ؟

(٠) (-٢) (٢) (٣)

٢. إذا كانت $س = \begin{bmatrix} ٠ & \frac{١}{\pi} \\ ٣ & ٢ \end{bmatrix}$ أجد قيمة $|قتا س^{-١}|$ ؟

(-١) (١) $(-\sqrt{٢})$ (٠)

٣. إذا كان $م(س)$ ، $هـ(س)$ اقترانيين أصليين للاقتران $ن(س)$ وكان $\int_{١}^{٣} (م(س) - هـ(س))\,ds = ١٢$

أجد $\int_{١}^{٠} (س هـ(س) - س م(س))\,ds$ ؟

(٤) (-٢) (٢٤) (-٣٦)

ب) إذا كان $\int_{٠}^{٢} \frac{س^{٤}}{\sqrt{س^{٤}+٩}}\,ds = ا$ أجد قيمة $\int_{٠}^{٢} \sqrt{س^{٤}+٩}\,ds$ بدلالة ا ؟ (٧ علامات)

$$\int_{٠}^{٢} \frac{س^{٤}}{\sqrt{س^{٤}+٩}}\,ds = ا$$

$$\int_{٠}^{٢} \sqrt{س^{٤}+٩}\,ds = \int_{٠}^{٢} \frac{س^{٤}}{\sqrt{س^{٤}+٩}}\,ds = ١٠ - ٢ = ٨ - ا$$

ج) إذا كانت $ا = \begin{bmatrix} ١ & ٣ \\ ٢ & ٠ \end{bmatrix}$ ، $ب = ا^{٢} - ٢ا$ ، حل المعادلة: $٢س + ب = ٣(ا + س)$؟ (٧ علامات)

$$ب = \begin{bmatrix} ٢ & ٦ \\ ٤ & ٠ \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} ٠ & ١ \\ ١ & ٤ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٦ & ١ \\ -١ & ٤ \end{bmatrix}$$

$$٢س + ب = ٣ا + ٣س$$

$$س = ب - ٣ا$$

$$س = \begin{bmatrix} ٦ & ١ \\ -١ & ٤ \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} ٩ & ٣ \\ ٠ & ٦ \end{bmatrix}$$

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

انتهت الاجابة

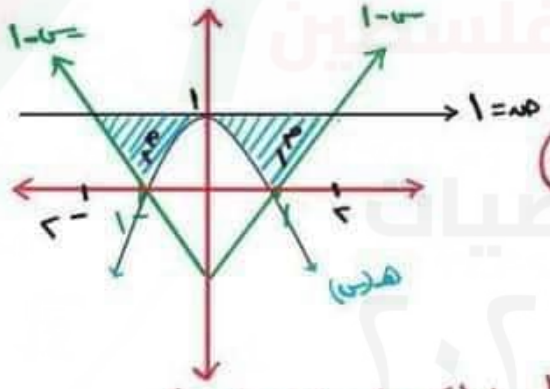
٣. ما قيمة $\begin{vmatrix} ١ & ١ & ٢ \\ ١- & ٢ & ٣- \\ ٠ & ١ & ١- \end{vmatrix} \times \begin{vmatrix} ٤- & ٠ \\ ١ & ٢ \end{vmatrix}$ ؟

(صفر) (١٦)

(١٦-) (٨-)

ب) أحسب مساحة المنطقة المحصورة بين منحنيات الاقترانات الآتية: (٧ علامات)

$ق(س) = |س| - ١$ ، $هـ(س) = ١ - س^{٢}$ ، $ص = ١$ ؟



$م_{١} = م_{٢} + م_{٣} = ٢ م_{٢}$

$= ٢ \left(\int_{١}^{٢} (١ - (١ - س^{٢})) \, د س + \int_{١}^{٢} (١ - (س - ١)) \, د س \right)$

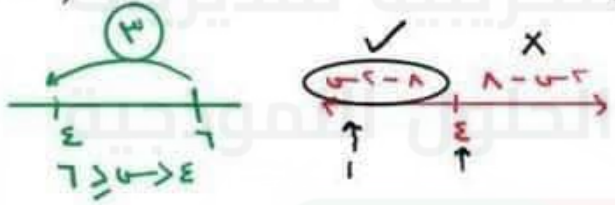
$= ٢ \left(\int_{١}^{٢} س^{٢} \, د س + \int_{١}^{٢} (٢ - س) \, د س \right)$

$= ٢ \left(\left[\frac{س^{٣}}{٣} \right]_{١}^{٢} + \left[٢ س - \frac{س^{٢}}{٢} \right]_{١}^{٢} \right) = ٢ \left(\frac{١}{٣} + (٤ - ٢) - (٢ - \frac{١}{٢}) \right)$

$= ٢ \left(\frac{١}{٣} + ٢ - ٢ + \frac{١}{٢} \right) = ٢ \times \frac{٥}{٦} = \frac{٥}{٣}$ وحدة مساحة

#

ج) إذا كان $ق(س) = \begin{cases} |٨ - ٢س| & ، ١ \leq س \leq ٤ \\ \left[\frac{س}{٢} \right] - ٦ & ، ٤ < س \leq ٦ \end{cases}$ ، أجد: (٧ علامات)



١) الاقتران المكامل للاقتران $ق(س)$؟

٢) قيمة $\int_{٢}^{٦} ٢ ق(س - ١) \, د س$؟

١) $ق(س) = \begin{cases} ٨ - ٢س & ، ١ \leq س \leq ٤ \\ ٣ & ، ٤ < س \leq ٦ \end{cases}$

$ت(س) = \begin{cases} ٨س - س^{٢} + ج_{١} & ، ١ \leq س \leq ٤ \\ ٣س + ج_{٢} & ، ٤ < س \leq ٦ \end{cases}$

$ت(١) = ٠ \Leftarrow ٧ + ج_{١} = ٠ \Leftarrow ج_{١} = -٧$

$ت(س)$ متصل في $[١، ٦]$

$ت(٤)^{-} = ت(٤)^{+}$

$٣٢ - ١٦ - ٧ = ١٢ + ج_{٢} \Leftarrow ج_{٢} = -٣$

$\therefore ت(س) = \begin{cases} ٨س - س^{٢} - ٧ & ، ١ \leq س \leq ٤ \\ ٣س - ٣ & ، ٤ < س \leq ٦ \end{cases}$

#

٢) $\int_{٢}^{٦} ٢ ق(س - ١) \, د س$

$هـ = س - ١ \Leftarrow د هـ = د س$

$\int_{١}^{٥} ٢ ق(هـ) \, د هـ = ٢ (ت(٥) - ت(١))$

$= ٢ ((١٥ - ٣) - (صفر))$

$= ٢ \times ١٢$

$= ٢٤$

#

ج) أجد التكاملات الآتية: (٩ علامات)

١) $\int \frac{س جاس}{جتا^{٣} س} \, دس$ ؟

$= \int س \frac{جاس}{جتاس} \times \frac{١}{جتاس} \, دس = \int س ظاس قاس^{٢} \, دس$

أجزاء $هـ = س$ ← $دهـ = دس$

$دع = قاس^{٢} س$ ← $ع = ظاس$

$= \frac{١}{٢} س ظا^{٢} س - \int \frac{١}{٢} ظا^{٢} س \, دس$

$= \frac{١}{٢} س ظا^{٢} س - \int \frac{١}{٢} (قا^{٢} س - ١) \, دس$

$= \frac{١}{٢} س ظا^{٢} س - \frac{١}{٢} ظاس + \frac{١}{٢} س + ب$ #

٢) $\int_{٩}^{١٦} \frac{\sqrt{س}}{س - ٤} \, دس$

$هـ = \sqrt{س}$ ← $هـ^{٢} = س$ ← $دس = ٢هـ \, دهـ$

$= \int_{٣}^{٤} \frac{هـ}{هـ^{٢} - ٤} \times ٢هـ \, دهـ = \int_{٣}^{٤} \frac{٢هـ^{٢}}{هـ^{٢} - ٤} \, دهـ$

$= \int_{٣}^{٤} ٢ \, دهـ + \int_{٣}^{٤} \frac{٨}{هـ^{٢} - ٤} \, دهـ$

$= ٢(٤ - ٣) + ٢ \left| \ln \left| \frac{هـ - ٢}{هـ + ٢} \right| \right|_{٣}^{٤}$

$= ٢ + ٢ (\ln \frac{١}{٣} - \ln \frac{١}{٥})$

$= ٢ + ٢ \ln \frac{٥}{٣}$ #

$\frac{٨}{هـ^{٢} - ٤} = \frac{أ}{هـ - ٢} + \frac{ب}{هـ + ٢}$

$٨ = أ(هـ + ٢) + ب(هـ - ٢)$

عند $هـ = -٢$

$-١٦ = -٤ب$ ← $ب = ٤$

عند $هـ = ٢$

$١٦ = ٤أ$ ← $أ = ٤$

السؤال الرابع: (٢٠ علامة)

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

١. إذا كان $\int_{٠}^{\pi} س^{٢} جاس \, دس = ١$ ، $\int_{٠}^{\pi} س جاس \, دس = ب$ أجد $١ + ٢ب$؟

$(\pi^{٢})$ $(-\pi^{٢})$

$(٢\pi^{٢})$ $(-٢\pi^{٢})$

٢. إذا كان $هـ(س) = لـو_{هـ} س$ وكانت $\sigma_{٣} = \{١، هـ، هـ^{٢}، ١٠\}$ تجزئة للفترة $[١، ١٠]$ أجد $ح(\sigma_{٣}، هـ)$ معتبراً $س_{ر}^{*} = س_{ر-١}$ ؟

$(هـ^{٢} + هـ)$ $(٢هـ^{٢} + هـ)$

$(-هـ^{٢} - هـ)$ $(٢٠ - (هـ^{٢} + هـ))$

ج) إذا كانت $\sigma_ن$ تجزئة منتظمة للفترة [أ،ب] وكان $س_٨ = ٦$، وكان العنصر الحادي والثلاثون يساوي (٥٠) وكان $\sum_{ر=١}^{ن} (س_ر - س_{ر-١}) = ١٠٠$، أجد قيمة ب ؟ (٧ علامات)

$س_٨ = ٨ل + ٢ = ٦$

$س_{٣٠} = ٣٠ل + ٢ = ٥٠$

$ل = ٢$

$\sum_{ر=١}^{ن} (س_ر - س_{ر-١}) = ١٠٠$

$ب - ٢ = ١٠٠$

$ب = ١٠٠ + ٢$

$ب = ١٠٢$

بما أن $٨ل + ٢ = ٦$

$٨ل = ٤$

$ل = \frac{١}{٢}$

$ب = ١٠٢$

السؤال الثاني: (٢٠ علامة)

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

١. إذا كانت $جـ = \begin{bmatrix} ٣س - ٤ & ١ \\ ٠ & س \end{bmatrix}$ وكان $(جـ_{١٢})^٢ = (جـ_{٢١})^٢$، أجد مجموعة قيم س ؟

$\{-٢، ٢\}$ $\{-١، ١\}$

$\{١، ٢\}$ $\{١، -٢\}$

٢. إذا كان $ق(س)$، $هـ(س)$ اقترانين أصليين لـ $ف(س)$ وكان $ق(س) = س^٢ - س + ٣$ وكان $هـ(٣) = ٢ق(-١)$ أجد $هـ(١)$؟

(١) (٢)

(٣) (٤)

٣. إذا كان $ف(س)$ متصل في [٢،٣]، وكانت $\sigma_ن$ تجزئة منتظمة للفترة وكان $ق(\sigma_ن، ف) = ١ + \frac{٢ - ٣ن}{ن}$

وكان $\int_{٣}^{٢} ٢ف(س)\, دس = ١$ أجد قيمة ١ ؟

(٢) (-٢)

(-٦) (٦)

ب) باستخدام تعريف التكامل المحدود أجد $\int_{-١}^{٣} (٥ - ٢س)\, دس$ ؟ (٧ علامات)

$\Delta س = \frac{٤}{ن}$

$س_ر = -١ + \frac{٤}{ن} ر$

$= \frac{٤}{ن} \sum_{ر=١}^{ن} (٥ - ٢س_ر)$

$= \frac{٤}{ن} \sum_{ر=١}^{ن} (٥ + ٢ - \frac{٨}{ن} ر)$

$= \frac{٤}{ن} \sum_{ر=١}^{ن} (٧ - \frac{٨}{ن} ر)$

$= \frac{٤}{ن} \times (٧ن - \frac{٨}{ن} \times \frac{ن(ن+١)}{٢})$

$= \frac{٤}{ن} \times (٧ن - ٤ن - ٤)$

$= ١٢ - \frac{١٦}{ن}$

$\int_{-١}^{٣} (٥ - ٢س)\, دس = \lim_{ن \to \infty} (١٢ - \frac{١٦}{ن})$

$= ١٢$

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 الإجابة: (٦ علامات)

١. إذا كان $\text{فـ}(أ) \times \text{ع}(أ) = ١$ ، $\text{فـ}(ب) \times \text{ع}(ب) = ٥$ وكان $\int_{أ}^{ب} \text{فـ}(س)\,\text{ع}(س)\,د س = ٢$ أجد $\int_{ب}^{أ} \text{ع}(س)\,\text{فـ}(س)\,د س$ ؟

(٢-) (٢) (٤) (١)

٢. إذا كان $\int_{١}^{٥} \frac{د س}{س \sqrt{١ + ب \ln_{٣} س}} = \frac{١}{٥} \sqrt{١ + ب \ln_{٣} س + جـ}$ أجد قيمة ب ؟

(٠) (٢) (١٠) (٥)

٣. إذا كانت $أ = \begin{bmatrix} جاس & جتاس \\ جتاس & جاس \end{bmatrix}$ ، $ب = \begin{bmatrix} ٠ & جا٢س \\ جا٢س & ٠ \end{bmatrix}$ ما قيمة $أ^{٢} - ب$ ؟

$(و_{٢})$ $(٣_{٢})$ $(٢_{٢})$ $(١٢ - ب)$

ب) قذفت كرة للأعلى من برج ارتفاعه ٨٠ قدم عن سطح الأرض، بسرعة ابتدائية (أ) قدم/ث وكان تسارعه في أي لحظة يساوي -٣٢ قدم/ث^{٢} ، وكان اقصى ارتفاع تصله الكرة عن سطح الأرض (١٤٤) قدم

أجد قيمة الثابت (أ) حيث $أ > ٠$؟ (٧ علامات)

$ع(ن) = -٣٢ن + جـ$

$ع(٠) = أ \leftarrow جـ = أ$

$ف(ن) = -١٦ن^{٢} + أن + ٨٠$

$ف(٠) = ٨٠ \leftarrow جـ = ٨٠$

$ع(ن) = ٠ \leftarrow ن = \frac{أ}{٣٢}$

$ف(\frac{أ}{٣٢}) = ١٤٤$

$-١٦ \times \frac{أ^{٢}}{١٠٢٤} + أ \times \frac{أ}{٣٢} + ٨٠ = ١٤٤$

$-\frac{أ^{٢}}{٦٤} + \frac{أ^{٢}}{٣٢} = ٦٤ \leftarrow أ = ٦٤$ #

ج) إذا كان $\text{فـ}(س)$ متصل على $[٣،١]$ وكان $|\text{فـ}(س) + ١| \geq ٣$ أثبت أن: (٧ علامات)

$\int_{١}^{٣} (٢\text{فـ}(س)^{٢} - ٤)\,د س \geq ٥٦ \geq -٨$

$-٣ \leq ٢\text{فـ}(س) + ١ \leq ٣ \leftarrow -٤ \leq ٢\text{فـ}(س) \leq ٢$

$\therefore \text{فـ}(س)^{٢} \leq ١٦$ نربع

$\therefore \text{فـ}(س)^{٣} \geq -٣٢$ ×٢

$-٤ \leq ٢\text{فـ}(س)^{٣} - ٤ \leq ٢٨$ ÷٣

$-٨ \leq \int_{١}^{٣} (٢\text{فـ}(س)^{٣} - ٤)\,د س \leq ٥٦$ ×٢

#

State Of Palestine
Ministry of Education & Higher Education
Directorate of Education - Jerusalem Suburbs – Alram

بسم الله الرحمن الرحيم

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي
مديرية التربية والتعليم/ضواحي القدس

الامتحان الموحد

اليوم: الاربعاء
التاريخ: ٦ / ٥ /٢٠٢٦م
مدة الامتحان: ساعتان وخمس وأربعون دقيقة
مجموع العلامات: (١٠٠) علامة

الفرع: العلمي
المبحث: الرياضيات
الورقة: الثانية
الجلسة: --

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

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

السؤال الأول: (٢٠ علامة)

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

١.إذا كان $\sigma_{١٠} = \{١، ١، \ldots، ٥، ٢ب\}$ تجزئة منتظمة للفترة $[١، ب]$ ، ما قيمة $\sum_{ر=١}^{٥} (س_ر - س_{ر-١})$؟

٢٦ ٢٩
٣٠ ٣٣

٢. ما ناتج $\int (جا^٢س + ظا^٢س جا^٢س) ى س$؟

٢س-جا٢س-ظاس+جـ س-ظاس+جـ
٢س $-\frac{١}{٢}$ جا٢س-ظاس+جـ ظاس - س+جـ

٣. إذا كانت أ، ب مصفوفتان مربعتان غير منفردتان من الرتبة الثالثة وكان $|ك أ^٢ ب^{-١}| = ٦٤$ ، $|أ| = ٤$ ، $|ب| = -٢$

ما قيمة الثابت ك ؟

-٢ ٢
$-٢\sqrt{٣}$ $٢\sqrt{٣}$

ب) إذا كانت أ مصفوفة مربعة من الرتبة الثانية بحيث أن مدخلاتها تعطى بالعلاقة $أ_{يهـ} = \begin{cases} ي + هـ & ، ي \leq هـ \\ ٢ & ، ي > هـ \end{cases}$ ،

وكان $ب^{-١} = \begin{bmatrix} ٣ & -١ \\ ٤ & ١ \end{bmatrix}$ ، جد المصفوفة س بحيث أن $٢س - \begin{bmatrix} ٣ & ١ \\ ١ & ٥ \end{bmatrix} س = (أ^{-١} ب)^{-١}$ (٦ علامات)

ج) استخدم تعريف التكامل المحدود لإيجاد $\int_{١}^{٤} (١ - ٢س) ى س$؟ (٨ 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 الإجابة (٦ علامات)

١. إذا كان $ن(س) = ٢س$ ،اقتراناً معرفاً على الفترة $[-١، ٢]$، ولتكن $\sigma_ن$ تجزئة نونية منتظمة للفترة نفسها، بحيث أن

$ر(ن، \sigma_ن) = ٨ - \frac{أ ن^٢ - ٣ن}{٢ن^٢ + ٣}$ ، فما قيمة الثابت أ؟

-٢٢ ٢٢
-١٠ ١٠

تابع السؤال الثاني:

٢. إذا كان $ق(س)$، $هـ(س)$ اقترانين أصليين للاقتران $ن(س)$ فإذا علمت أن $ق(س) = (أ-١)س^{٢} + ٦س - ٣$ ،

$هـ(س) = س^{٢} - بس - ١$ ، ما قيمة $\int_{أ}^{ب} ن(س)\,ﺩس$؟

-١٦	صفر
١٢	٨

٣. إذا كانت $أ = \begin{bmatrix} قا^{٢}س & -١ \\ ظاس & جا^{٢}س \end{bmatrix}$ ، حيث $س \in \left[\frac{\pi}{٢}، \frac{\pi ٣}{٢}\right]$ فما قيمة/ قيم $س$ التي تجعل المصفوفة $أ$ منفردة؟

$\frac{\pi ٣}{٤}، \frac{\pi ٥}{٤}$	$\frac{\pi ٣}{٤}$
$\pi، \frac{\pi ٣}{٤}$	$\frac{\pi ٥}{٤}$

ب) إذا كان $ت(س) = \begin{cases} أس^{٣} - بس، & -١ \leq س \leq ١ \\ جس^{٢} + ٢س + ١، & ١ < س \leq ٤ \end{cases}$

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

١) قيم الثوابت $أ، ب، جـ$. ٢) $\int_{١}^{٣} ن(س)\,ﺩس$. (٧ علامات)

ج) جد $\int \frac{هـ^{٤س}}{هـ^{٢س} - هـ^{س} - ٢}\,ﺩس$ (٧ علامات)

السؤال الثالث: (٢٠ علامة)

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

١. إذا كان $ن'(س) = قتا^{٢}س\, ن(س) : ن(س) \neq ٠ \quad س \in]٠، \pi[$ ، فإذا علمت أن $ن\left(\frac{\pi}{٤}\right) = ١$، فما قيمة $ن\left(\frac{\pi}{٢}\right)$؟

$هـ$	$هـ^{٢}$
$\frac{١}{هـ}$	$\frac{١}{هـ^{٢}}$

٢. إذا كان $ق(س) = \frac{أس}{س + ٢}$، σ تجزئة للفترة $[-١، ٦]$ ، بحيث أن $\sigma_{٣} = \{-١، ٢، ٣، ٦\}$، فإذا علمت أن $ق\left(\sigma_{٣}، ن\right) = \frac{١٤}{٥}$ ومعتبراً $س^{*}_{ر} = س_{ر-١}$ ، ما قيمة الثابت $أ$ ؟

-٢	٢٢
-٤	٢٨

٣. إذا كان $\int_{٣}^{٦} ن(س - ٢)\,ﺩس = -٣$، وكان $\int_{١}^{٦} (٣ن(س) + ٢س)\,ﺩس = ١١$، فما قيمة $\int_{٦}^{٤} ن(س)\,ﺩس$؟

-٨	-٥
٨	٥

تابع السؤال الثالث:

ب) عند حل نظام من المعادلات الخطية بمتغيرين بطريقة كريمر وجد أن $(أس + أص) = \begin{bmatrix} ٥ & ٢ \\ ٨ & ٦ \end{bmatrix}$،

$أ = \begin{bmatrix} ١ & ١- \\ ٣ & ٢- \end{bmatrix}$ ، جد قيمة كلاً من س، ص ؟ (٧علامات)

ج) إذا كان ميل العمودي على المماس لمنحنى الاقتران ق(س) عند أي نقطة عليه يعطى بالعلاقة $\frac{١-}{(س لـو_{هـ} س)}$ ، س > ٠،

جد قاعدة الاقتران ق(س) عند النقطة (٠،١)الواقعة عليه؟ (٧علامات)

السؤال الرابع: (٢٠ علامة)

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

١. إذا كان $أ = \begin{bmatrix} س - ص & ٠ \\ ١ & ٣ \end{bmatrix}$ ، $ب = \begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٣ & ٢ص - ٥ \end{bmatrix}$ ، وكان أ = ب فما قيمة $أ^{٤}$؟

$\begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٨١ & ١ \end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix} ٤ & ٠ \\ ٨١ & ٤ \end{bmatrix}$

$\begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ١٢ & ١ \end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix} ٤ & ٠ \\ ١٢ & ٤ \end{bmatrix}$

٢. إذا كان $\int_{٢}^{٤} ك[س - ١]د س = ٩$، فما قيمة الثابت ك؟

٦- ٦

٣- ٣

٣. إذا كان $\int_{س}^{١} ق(ص) د ص = س^{٢} + أس - ٥$ ، فما قيمة ق(٢)؟

٨- ٨

٤- ٤

ب) قذف جسم رأسياً لأعلى من قمة برج بسرعة ابتدائية مقدارها (٣٠ م/ث)، وبتسارع ثابت مقداره $(-١٠ م/ث^{٢})$،
فإذا كان الجسم على ارتفاع (١٦٠ م)من سطح الأرض بعد مرور ثانية واحدة من بدء الحركة، جد:

- أقصى ارتفاع يصل إليه الجسم عن سطح الأرض. (٦علامات)

ج) جد مساحة المنطقة المحصورة بين منحنى الاقتران $ق(س) = |س^{٢} - ٣س - ٤|$ والمستقيم ص = س + ١؟

(٨علامات)

القسم الثانى: 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 الإجابة (٦ علامات)

١. إذا كانت σ تجزئة منتظمة للفترة $[-٢، ٤، ٣]$، وكان العنصر الثالث عشر يساوي (٤) فما عدد عناصر التجزئة ؟

٧٠ | ٧١
٧٢ | ٧٣

٢. ما ناتج $\int_{\frac{\pi}{٤}}^{\frac{\pi}{٢}} \frac{\text{قتا}^{٢}\text{س}}{\text{ظاس}}$ هـ س؟

$١-$هـ | هـ -١
هـ$^{-١}-١$ | $١-$هـ$^{-١}$

٣. إذا كانت أ مصفوفة مربعة ثنائية غير منفردة بحيث أ$^{٢}-٣$أ $+٢$ك$_{٢}$ $=$ و$_{٢}$ ، فأي العبارات الأتية صحيحة؟

أ$^{-١}$ك$_{٣}-$أ $=١٢$ | أ$^{-١}-$أ ك$_{٣}=١٢$

أ$^{-١}-$ك$_{٣}$ أ $=١٢$ | أ$^{-١}-$أ ك$_{٣}=١٢$

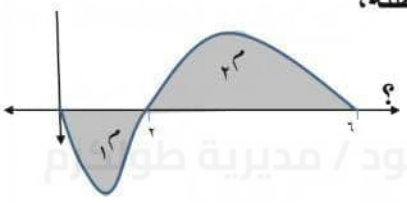
ب) جد ناتج $\int$ س^{٦} $\sqrt[٣]{\text{س}^{٧}+\text{س}^{٣}}$ ؤس؟ (٦علامات)

ج) إذا كانت $\text{أ}=\begin{bmatrix} ٢ & ١ & ٤ \\ ٣ & ٥ & ١ \\ ١ & \text{س} & ٠ \end{bmatrix}$ ، أ$^{-١}=\begin{bmatrix} ٢- & ٨ & ١٩- \\ \text{ص} & ٤- & ١٠ \\ ١ & ٣- & ٧ \end{bmatrix}$ ، جد قيمة $|\text{أ}-\text{أ}^{-١}|$؟ (٨علامات)

السؤال السادس: (٢٠ علامة)

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

١. الشكل المجاور يمثل منحنى الاقتران ق(س) وكان ك$_{٢}$ ك$_{١}$ تمثل مساحة المنطقة المظللة،



فإذا علمت أن ك$_{٣}$ $=$ ك$_{٢}$ $+٢$، وكان $\int_{٢}^{٦}$ ق(س) ؤس $=١٠$، فما قيمة $\int_{٦}^{٢}$ ق(س) ؤس ؟

-٤ | -٢٠
٢٠ | ٤

٢. إذا كان $\int_{١}^{\text{أ}}$ س ق(س) ؤس $=$ أ، ما قيمة $\int_{٠}^{٢}$ هـ$^{\text{س}}$ ق$\left(\sqrt[٣]{\text{هـ}^{\text{س}}}\right)$ ؤس بدلالة الثابت أ؟

أ $+٢$ | ١٢
أ -٢ | $\frac{١}{٢}$أ

تابع السؤال السادس:

٣. إذا كانت أ،ب، مصفوفتين مربعتين وغير منفردتين، ك∈ ح $^{+}$ أي العبارات الأتية صحيحة دائماً؟

$|ك أ| = ك^{٢} |أ|$ $\quad$ $|ك أ ب^{-١}| = |(ك ب)^{-١}|$

$|(ك أ)^{-١}| = |أ^{-١}| ك^{٢}$ $\quad$ $(ك أ)^{-١} = \frac{١}{ك} أ^{-١}$

ب) إذا كان $-٣ \leq ن(س) \geq ٢$، $\forall س \in [١،٣]$، دون حساب التكامل بين أن

$$\int_{١}^{٣} (ن^{٢}(س) + (س-١)^{٢}) ى س \geq ٢٦$$ **(٦علامات)**

ج) إذا كان منحنى الاقتران ن(س) يمر بالنقطة (١،٠)، وله مماس أفقي عند النقطة (٢،-٣)، إذا علمت أن

$\int_{ب}^{٢} (ن(س) ن'(س)) ى س = ٤$ **جد :** $\int_{ب}^{٢} (س ن(س) ن''(س) + س (ن'(س))^{٢}) ى س$ **؟** **(٨علامات)**

انتهت الأسئلة

جميع الاختبارات التجريبية لمديريات الوطن، مع بعض الحلول النموذجية
تجميع:
أ. سائد الحلاق/ مديرية غرب غزة أ. عماد أسود / مديرية طولكرم
#غزة_ستعود

State Of Palestine
Ministry of Education & Higher Education
Directorate of Education - Jerusalem Suburbs – Alram

بسم الله الرحمن الرحيم

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي
مديرية التربية والتعليم/ضواحي القدس

اليوم: الأربعاء
التاريخ: ٦ / ٥ /٢٠٢٦م
مدة الامتحان: ساعتان وخمس وأربعون دقيقة
مجموع العلامات: (١٠٠) علامة

الفرع: العلمي
المبحث: الرياضيات
الورقة: الثانية
الجلسة: --

الاجابة النموذجية للامتحان الموحد

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

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

السؤال الأول: (٢٠ علامة)

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

١.إذا كانت $\sigma_{١٠} = \{ا، ١، ..... ، ٢٥، ب\}$ **تجزئة منتظمة للفترة** $[ا، ب]$ **، ما قيمة** $\sum_{ر=١}^{١٠} (س_ر - س_{ر-١})$ **؟**

٣٣ ٢٩
٣٠ ٢٦

الحل:

$س_١ = ١ = ا + \frac{ب - ا}{١٠}$ ← $ب + ٩ا = ١٠$

$س_٩ = ٢٥ = ا + ٩ \times \frac{ب - ا}{١٠}$ ← $٩ب + ا = ٢٥٠$

بحل المعادلتين ينتج أن : $ا = -٢$ ، $ب = ٢٨$

قيمة $\sum_{ر=١}^{١٠} (س_ر - س_{ر-١}) = ب - ا = ٢٨ + ٢ = ٣٠$

٢ما ناتج $\int (جا^٢س + ظا^٢س جا^٢س)\, د س$ **؟**

٢س – جا٢س – ظاس + جـ
س – ظاس + جـ
$٢س - \frac{١}{٢} جا٢س - ظاس + جـ$
ظاس – س + جـ

الحل:

$\int (جا^٢س + جا^٢س ظا^٢س)\, د س = \int جا^٢س (١ + ظا^٢س)\, د س$

$\int جا^٢س \, قا^٢س \, د س = \int ظا^٢س \, د س$

$\int (قا^٢س - ١)\, د س = ظاس - س + جـ$

٣. اذا كانت ا ، ب مصفوفتان مربعتان غير منفردتان من الرتبة الثالثة وكانت $|ك ا^٢ ب^{-١}| = ٦٤$ **،** $|ا| = ٤$ **،** $|ب| = -٢$ **، ما قيمة الثابت ك ؟**

-٢ ٢
$-\sqrt{٢}$ $\sqrt{٢}$

الحل: $\left|ك^{٢}\,أ\,ب^{-١}\right| = ٦٤ \quad \leftarrow \quad ك^{٣}\left|أ\right| \times \frac{١}{\left|ب\right|} = ٦٤$

$ك^{٣} \times ٤^{٢} \times \frac{١}{-٢} = ٦٤ \quad \leftarrow \quad ك^{٣} = -٨ \quad \leftarrow \quad ك = -٢$

ب) إذا كانت أ مصفوفة مربعة من الرتبة الثانية بحيث أن مدخلاتها تعطى بالعلاقة $أ_{ي هـ} = \begin{cases} ي + هـ & ، ي \leq هـ \\ ٢ & ، ي > هـ \end{cases}$

وكان $ب^{-١} = \begin{bmatrix} ٣ & -١ \\ ١ & ٤ \end{bmatrix}$، جد المصفوفة س بحيث أن $٢س - \begin{bmatrix} ١ & ٣ \\ ٥ & ١ \end{bmatrix} س = \left(أ^{-١} ب\right)^{-١}$ (٦ علامات)

الحل :

$$أ = \begin{bmatrix} أ_{١١} & أ_{١٢} \\ أ_{٢١} & أ_{٢٢} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ١+١ & ٢ \\ ١+٢ & ٢+٢ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٢ & ٢ \\ ٣ & ٤ \end{bmatrix}$$

$$٢س - \begin{bmatrix} ١ & ٣ \\ ٥ & ١ \end{bmatrix} س = \left(أ^{-١} ب\right)^{-١} \quad \leftarrow \quad ٢س - \begin{bmatrix} ١ & ٣ \\ ٥ & ١ \end{bmatrix} س = ب^{-١} أ$$

$$\left(٢م_{٢} - \left(\begin{bmatrix} ١ & ٣ \\ ٥ & ١ \end{bmatrix}\right)\right) س = \begin{bmatrix} -١ & ٣ \\ ١ & ٤ \end{bmatrix} \begin{bmatrix} ٢ & ٢ \\ ٣ & ٤ \end{bmatrix}$$

$$\left(٢\begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٠ & ١ \end{bmatrix} - \left(\begin{bmatrix} ١ & ٣ \\ ٥ & ١ \end{bmatrix}\right)\right) س = \begin{bmatrix} -١ & ٣ \\ ١ & ٤ \end{bmatrix} \begin{bmatrix} ٢ & ٢ \\ ٣ & ٤ \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} ١ & -٣ \\ -٥ & ١ \end{bmatrix} س = \begin{bmatrix} ٧ & ١٠ \\ ١٤ & ١٨ \end{bmatrix}$$

$$\left(\begin{bmatrix} ١ & -٣ \\ -٥ & ١ \end{bmatrix}\right)^{-١} \left(\begin{bmatrix} ١ & -٣ \\ -٥ & ١ \end{bmatrix}\right) س = \left(\begin{bmatrix} ١ & -٣ \\ -٥ & ١ \end{bmatrix}\right)^{-١} \begin{bmatrix} ٧ & ١٠ \\ ١٤ & ١٨ \end{bmatrix}$$

$$م_{٢} س = \begin{bmatrix} ٧ & ١٠ \\ ١٤ & ١٨ \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \frac{-١}{١٤} & \frac{-٣}{١٤} \\ \frac{-٥}{١٤} & \frac{-١}{١٤} \end{bmatrix} \quad \leftarrow \quad س = \begin{bmatrix} \frac{-٧}{٢} & \frac{-٣٢}{٧} \\ \frac{-٧}{٢} & \frac{-٣٤}{٧} \end{bmatrix}$$

ج) استخدم تعريف التكامل المحدود لايجاد $\int_{١}^{٤} (١ - ٢س)\, د س$. (٨ علامات)

الحل: باعتبار $س^{*}_{ر} = س_{ر}$

$$س_{ر} = أ + \frac{ب - أ}{ن} ر \quad \leftarrow \quad س_{ر} = ١ + \frac{٤-١}{ن} ر \quad \leftarrow \quad س_{ر} = ١ + \frac{٣}{ن} ر$$

$$\int_{١}^{٤} (١ - ٢س)\, د س = \lim_{ن \to \infty} \frac{ب - أ}{ن} \sum_{ر=١}^{ن} د\left(س^{*}_{ر} = س_{ر}\right)$$

$$\int_{١}^{٤} (١ - ٢س)\, د س = \lim_{ن \to \infty} \frac{٣}{ن} \sum_{ر=١}^{ن} د\left(١ + \frac{٣}{ن} ر\right)$$

$$\int_{1}^{4}(1-2س)ds = \lim_{ن\to\infty} \frac{3}{ن}\sum_{1}^{ن}\left(\left(ر\frac{3}{ن}+1\right)2-1\right)$$

$$\int_{1}^{4}(1-2س)ds = \lim_{ن\to\infty} \frac{3}{ن}\sum_{1}^{ن}\left(ر\frac{6}{ن}-1-\right)$$

$$\int_{1}^{4}(1-2س)ds = \lim_{ن\to\infty} \frac{3}{ن}\left(-ن-\frac{6}{ن}\frac{ن(ن+1)}{2}\right)$$

$$\int_{1}^{4}(1-2س)ds = \lim_{ن\to\infty} \frac{3}{ن}(-4ن-3)$$

$$\int_{1}^{4}(1-2س)ds = \lim_{ن\to\infty} \left(-12-\frac{9}{ن}\right)=-12$$

السؤال الثاني: (٢٠ علامة)

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

١. إذا كان ق(س) = ٢س اقترانا معرفا على الفترة $[-1، 2]$ ولتكن $\sigma_ن$ تجزئة نونية منتظمة لنفس الفترة بحيث أن $م(ق، \sigma_ن) = -8 + \frac{3ن - أ ن^2}{3 + 2ن^2}$ ، فما قيمة الثابت أ؟

٢٢-	٢٢
١٠-	١٠

الحل:

$$\int_{1}^{2} 2س\,ds = \lim_{ن\to\infty} م(ق، \sigma_ن)$$

$$س^2\Big|_{1}^{2} = \lim_{ن\to\infty}\left(-8 + \frac{3ن - أ ن^2}{3 + 2ن^2}\right) \leftarrow -8 - \frac{أ}{2} = 1-4 \leftarrow أ = 10$$

٢. إذا كان م(س)، هـ(س)، اقترانين أصليين للاقتران ق(س)، فاذا علمت أن $م(س) = (أ-1)س^2 + 6س - 3$، $هـ(س) = س^2 - ب س - 1$، ما قيمة $\int_{أ}^{ب} 2س\,ds$ ؟

١٦-	صفر
١٢	٨

الحل: $(أ-1) = 1 \leftarrow أ = 2$

$-ب = 6 \leftarrow ب = -6$

أي أن $\int_{أ}^{ب} 2س\,ds = \int_{2}^{-6} 2س\,ds = (-6-2)2 = -16$

٣.اذا كانت $أ = \begin{bmatrix} قا^{٢}س & -١ \\ ظاس & جا^{٢}س \end{bmatrix}$ حيث س $\in \left[\frac{\pi}{٢}، \frac{\pi ٣}{٢}\right]$ ، فما قيمة / قيم س التي تجعل المصفوفة أ منفردة ؟

$\frac{\pi ٣}{٤}، \frac{\pi ٥}{٤}$ $\quad$ $\frac{\pi ٣}{٤}$

$\frac{\pi ٥}{٤}$

$\pi، \frac{\pi ٣}{٤}$

الحل: المصفوفة المنفردة هي المصفوفة التي محددها = صفر :

$|أ| = قا^{٢}س جا^{٢}س + ظاس \quad \leftarrow \quad ظا^{٢}س + ظاس = ٠ \quad \leftarrow \quad ظاس(ظاس + ١) = ٠$

ظاس = ٠ $\leftarrow$ س = ٠ $\notin \left[\frac{\pi}{٢}، \frac{\pi ٣}{٢}\right[$ ، س $= \pi \in \left[\frac{\pi}{٢}، \frac{\pi ٣}{٢}\right[$ ، س $= \pi ٢ \notin \left[\frac{\pi}{٢}، \frac{\pi ٣}{٢}\right]$

ظاس = -١ $\leftarrow$ س $= \frac{\pi ٣}{٤} \in \left[\frac{\pi}{٢}، \frac{\pi ٣}{٢}\right[$ ، س $= \frac{\pi ٧}{٤} \notin \left[\frac{\pi}{٢}، \frac{\pi ٣}{٢}\right]$

ب) إذا كان $ت(س) = \begin{cases} أ س^{٣} - ب س & ، -١ \geq س \geq ١ \\ ج س^{٢} + ٢س + ١ & ، ١ < س \geq ٤ \end{cases}$ ،هو الاقتران المكامل للاقتران ق(س) المتصل على $[-١، ٤]$ ، جد : (٧ علامات)

١) الثوابت أ، ب، ج

٢) $\int_{١}^{٣} ق(س) ؤس$

الحل: $ت(-١) = ٠ \quad \leftarrow \quad -أ + ب = ٠ \ldots (١)$

$\lim_{س \to ١^{-}} ت(س) = \lim_{س \to ١^{+}} ت(س)$

$\lim_{س \to ١^{-}} (أ س^{٣} - ب س) = \lim_{س \to ١^{+}} (ج س^{٢} + ٢س + ١) \quad \leftarrow \quad أ - ب = ج + ٣ \ldots . (٢)$

$ت'(س) = \begin{cases} ٣ أ س^{٢} - ب & ، -١ < س < ١ \\ ٢ ج س + ٢ & ، ١ < س < ٤ \end{cases}$

$ت'(١)^{-} = ت'(١)^{+} \quad \leftarrow \quad ٣أ - ب = ٢ج + ٢ \ldots (٣)$

بحل المعادلات ينتج أن : $\boxed{أ = -٢ \ / \ ب = -٢ \ / \ ج = -٣}$

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

$\int_{١}^{٣} ق(س) ؤس = ت(س)|_{١}^{٣} = ت(٣) - ت(١)$

$= (-٣ \times ٣^{٢} + ٢ \times ٣ + ١) - (-٢ \times ١^{٣} + ٢ \times ١) = -٢٠ + ٠ = -٢٠$

ج) جد $\int \frac{هـ^{٤س}}{هـ^{٢س} - هـ^{س} - ٢}$ دس (٧ علامات)

الحل: ع $= هـ^{س}$ ← $\frac{دع}{دس} = هـ^{س}$ ← دس $= \frac{دع}{هـ^{س}} = \frac{دع}{ع}$

$$\int \frac{هـ^{٤س}}{هـ^{٢س} - هـ^{س} - ٢} دس = \int \frac{ع^{٤}}{ع^{٢} - ع - ٢} \frac{دع}{ع} = \int \frac{ع^{٣}}{ع^{٢} - ع - ٢} دع$$

نبدأ بالقسمة الطويلة :

$$\begin{array}{r|l} ع^{٣} & ع^{٢} - ع - ٢ \\ \hline & ع + ١ \\ ع^{٣} - ع^{٢} - ٢ع & \\ \hline ع^{٢} + ٢ع & \\ ع^{٢} - ع - ٢ & \\ \hline ٣ع + ٢ & \end{array}$$

$$\int \frac{ع^{٣}}{ع^{٢} - ع - ٢} دع = \int ع + ١ + \frac{٣ع + ٢}{ع^{٢} - ع - ٢} دع$$

$$= \frac{ع^{٢}}{٢} + ع + \int \frac{٣ع + ٢}{(ع - ٢)(ع + ١)} دع$$

$$= \frac{ع^{٢}}{٢} + ع + \int \frac{أ}{ع - ٢} + \frac{ب}{ع + ١} دع$$

$$= \frac{ع^{٢}}{٢} + ع + \int \frac{أ(ع + ١) + ب(ع - ٢)}{(ع - ٢)(ع + ١)} دع$$

$$٣ع + ٢ = أ(ع + ١) + ب(ع - ٢)$$

ع $= ٢$: $٣ \times ٢ + ٢ = ٣أ$ ← $أ = \frac{٨}{٣}$

ع $= -١$: $٣ \times -١ + ٢ = -٣ب$ ← $ب = \frac{١}{٣}$

$$\int \frac{ع^{٣}}{ع^{٢} - ع - ٢} دع = \frac{ع^{٢}}{٢} + ع + \int \frac{\frac{٨}{٣}}{ع - ٢} + \frac{\frac{١}{٣}}{ع + ١} دع$$

$$= \frac{ع^{٢}}{٢} + ع + \frac{٨}{٣} لـو_{هـ} |ع - ٢| + \frac{١}{٣} لـو_{هـ} |ع + ١| + جـ$$

$$= \frac{هـ^{٢س}}{٢} + هـ^{س} + \frac{٨}{٣} لـو_{هـ} |هـ^{س} - ٢| + \frac{١}{٣} لـو_{هـ} |هـ^{س} + ١| + جـ$$

شبكة رياضيات فلسطين
مبحث الرياضيات
٢٠٢٥ - ٢٠٢٦
جميع الاختبارات التجريبية لمديريات الوطن مع الحلول النموذجية
أ. سائد الخلق / مديرية غرب غزة أ. عماد أسود / مديرية طولكرم
#غزة_ستعود

السؤال الثالث: (٢٠ علامة)

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

١. إذا كان $ن'(س) = ن(س)$قتا^{٢}س، $ن(س) \neq ٠$، فاذا علمت أن $ن\left(\frac{\pi}{٤}\right) = ١$ فما قيمة $ن\left(\frac{\pi}{٢}\right)$ ؟

[هـ] $\frac{١}{هـ}$	$هـ^{٢}$
$\frac{١}{هـ^{٢}}$	

الحل: $ن'(س) = ن(س)$قتا^{٢}س $\leftarrow$ $\frac{ن'(س)}{ن(س)} =$قتا^{٢}س

$\int \frac{ن'(س)}{ن(س)}$ ؤس $=\int$قتا^{٢}س ؤس $\leftarrow$ لـو$_{هـ}|ن(س)| = -$ظتاس $+$ جـ

لـو$_{هـ}\left|ن\left(\frac{\pi}{٤}\right)\right| = -$ظتا $\frac{\pi}{٤} +$ جـ $\leftarrow$ لـو$_{هـ}|١| = -١ +$ جـ $\leftarrow$ جـ $= ١$

لـو$_{هـ}\left|ن\left(\frac{\pi}{٢}\right)\right| = -$ظتا $\frac{\pi}{٢} + ١$ $\leftarrow$ لـو$_{هـ}\left|ن\left(\frac{\pi}{٢}\right)\right| = ١$ $\leftarrow$ $ن\left(\frac{\pi}{٢}\right) =$ هـ

٢. إذا كان $ن(س) = \frac{أ\ س}{س + ٢}$ وكانت $\sigma_{٣}$ تجزئة للفترة $[-١، ٦]$ بحيث أن $\sigma_{٣} = \{-١، ٢، ٣، ٦\}$، فاذا علمت أن $م(\sigma_{٣}، ن) = \frac{١٤}{٥}$ ومعتبرا $س^{*}_{ر} = س_{ر-١}$ ، ما قيمة الثابت أ ؟

-٢	٢٢
[-٤]	٢٨

الحل: الفترات الجزئية هي : $[-١، ٢]$، $[٢، ٣]$، $[٣، ٦]$

$م(\sigma_{٣}، ن) = \frac{١٤}{٥}$ $\leftarrow$ $\frac{١٤}{٥} = \sum_{١}^{٣} \Delta س_{ر} \times ن(س^{*}_{ر} = س_{ر-١})$

$$\frac{١٤}{٥} = (٣)ن(٣) + (٢)ن(١) + (١)ن(-١)$$

$$\frac{١٤}{٥} = (٣)(-أ) + (١)\left(\frac{أ}{٢}\right) + (٣)\left(\frac{أ٣}{٥}\right)$$

$\frac{١٤}{٥} = -أ٣ + \left(\frac{أ}{٢}\right) + \left(\frac{أ٩}{٥}\right)$ $\leftarrow$ $-٢٨ = -أ١٧$ $\leftarrow$ $أ = -٤$

٣. إذا كان $\int_{٣}^{٦} ن(س - ٢)$ ؤس $= -٣$، وكان $\int_{١}^{٦} (٣ن(س) + ٢س)$ ؤس $= ١١$، فما قيمة $\int_{٦}^{٤} ن(س)$ ؤس؟

-٨	-٥
٨	[٥]

الحل: $\int_{٣}^{٦} ن(س-٢)\,ى س = -٣ \leftarrow ع = س-٢ \leftarrow ى ع = ى س$

$ع|_{س=٣} = ٣-٢ = ١$ ، $ع|_{س=٦} = ٦-٢ = ٤$

أي أن : $\int_{٣}^{٦} ن(س-٢)\,ى س = -٣ \equiv \int_{١}^{٤} ن(ع)\,ى ع = -٣$

$\int_{١}^{٦} (٣ن(س)+٢س)\,ى س = ١١ \leftarrow ٣\int_{١}^{٦} ن(س)\,ى س + \int_{١}^{٦} ٢س\,ى س = ١١$

$٣\int_{١}^{٦} ن(س)\,ى س + س^{٢}\Big|_{١}^{٦} = ١١ \leftarrow ٣\int_{١}^{٦} ن(س)\,ى س + (٣٦-١) = ١١$

$٣\int_{١}^{٦} ن(س)\,ى س = -٢٤ \leftarrow \int_{١}^{٦} ن(س)\,ى س = -٨$

$\int_{١}^{٦} ن(س)\,ى س = \int_{١}^{٤} ن(س)\,ى س + \int_{٤}^{٦} ن(س)\,ى س$

$-٨ = -٣ + \int_{٤}^{٦} ن(س)\,ى س \leftarrow \int_{٤}^{٦} ن(س)\,ى س = -٥ \leftarrow \int_{٦}^{٤} ن(س)\,ى س = ٥$

ب)عند حل نظام من المعادلات الخطية بمتغيرين بطريقة كريمر وجد أن $(أ_س + أ_ص) = \begin{bmatrix} ٥ & ٢ \\ ٨ & ٦ \end{bmatrix}$، $أ = \begin{bmatrix} ١ & -٢ \\ ٣ & ١ \end{bmatrix}$،

جد قيمة كلاً من س ، ص ؟ (٧علامات)

الحل:

$أ = \begin{bmatrix} ١ & -٢ \\ ٣ & ١ \end{bmatrix}$ $\leftarrow$ $أ_س = \begin{bmatrix} م & -٢ \\ ن & ١ \end{bmatrix}$ ، $أ_ص = \begin{bmatrix} ١ & م \\ ٣ & ن \end{bmatrix}$

$(أ_س + أ_ص) = \begin{bmatrix} ٥ & ٢ \\ ٨ & ٦ \end{bmatrix}$ $\leftarrow$ $\begin{bmatrix} م & -٢ \\ ن & ١ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} ١ & م \\ ٣ & ن \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٥ & ٢ \\ ٨ & ٦ \end{bmatrix}$

$\begin{bmatrix} م+١ & -٢+م \\ ن+٣ & ١+ن \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٥ & ٢ \\ ٨ & ٦ \end{bmatrix}$ $\leftarrow$ $م = ٤$ ، $ن = ٥$

أي أن : $أ_س = \begin{bmatrix} ٤ & -٢ \\ ٥ & ١ \end{bmatrix}$ ، $أ_ص = \begin{bmatrix} ٤ & ١ \\ ٥ & ٣ \end{bmatrix}$

$|أ_س| = ١٤$ ، $|أ_ص| = -٧$ ، $|أ| = ٧$

$$س = \frac{|أس|}{|أ|} = ٢ \quad ، \quad ص = \frac{|أص|}{|أ|} = -١$$

ج)إذا كان ميل العمودي على المماس لمنحنى الاقتران ق(س) عند أي نقطة عليه يعطى بالعلاقة $\frac{-١}{(س \ لـ_{هـ} س)}$ ، س > ٠ ،

جد قاعدة الاقتران ق(س) عند النقطة (١ ، ٠) الواقعة عليه . (٧علامات)

الحل: $ق'(س) = م_{م} = س \ لـ_{هـ} س$

$$ق(س) = \int س \ لـ_{هـ} س \ ءس$$

$$ه = لـ_{هـ} س \qquad ءع = س ءس$$

$$\frac{ءه}{ءس} = \frac{١}{س} \qquad \times \qquad \int ءع = \int س ءس$$

$$ءه = \frac{ءس}{س} \qquad - \qquad ع = \frac{س^{٢}}{٢}$$

$$ق(س) = \int س \ لـ_{هـ} س \ ءس = \frac{س^{٢}}{٢} لـ_{هـ} س - \int \frac{س^{٢}}{٢} \frac{ءس}{س}$$

$$ق(س) = \int س \ لـ_{هـ} س \ ءس = \frac{س^{٢}}{٢} لـ_{هـ} س - \frac{س^{٢}}{٤} + جـ$$

$$ه(١) = ٠ \quad \leftarrow \quad ق(١) = \frac{١^{٢}}{٢} لـ_{هـ}(١) - \frac{١^{٢}}{٤} + جـ = ٠ \quad \leftarrow \quad جـ = \frac{١}{٤}$$

$$ق(س) = \int س \ لـ_{هـ} س \ ءس = \frac{س^{٢}}{٢} لـ_{هـ} س - \frac{س^{٢}}{٤} + \frac{١}{٤}$$

السؤال الرابع: (٢٠ علامة)

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

١. إذا كان $أ = \begin{bmatrix} س - ص & ٠ \\ ١ & ٣ \end{bmatrix}$ ، $ب = \begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٣ & ٢ص - ٥ \end{bmatrix}$ ، وكان $أ = ب$ فما قيمة $ب^{٤}$؟

$\begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٨١ & ١ \end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix} ٠ & ٤ \\ ٨١ & ٤ \end{bmatrix}$

$\begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ١٢ & ١ \end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix} ٠ & ٤ \\ ١٢ & ٤ \end{bmatrix}$

الحل: $\begin{bmatrix} س - ص & ٠ \\ ١ & ٣ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٣ & ٢ص - ٥ \end{bmatrix} \leftarrow$ $\leftarrow ١ = ٢ص - ٥ \leftarrow ص = ٣$

$س - ص = ١ \leftarrow س = ٤$

$$أ = ب = \begin{bmatrix} س - ص & ٠ \\ ١ & ٣ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٠ & ٣ - ٤ \\ ١ & ٣ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٠ & ١ \\ ١ & ٣ \end{bmatrix}$$

$$ب^{٢} = \begin{bmatrix} ٠ & ١ \\ ١ & ٣ \end{bmatrix}\begin{bmatrix} ٠ & ١ \\ ١ & ٣ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٠ & ١ \\ ١ & ٦ \end{bmatrix}$$

$$\text{أي أن : } ب^{٤} = \begin{bmatrix} ٠ & ١ \\ ١ & ١٢ \end{bmatrix}$$

٢. إذا كان $\int_{٢}^{٤} ك[س - ١]\,د س = ٩$، فما قيمة الثابت ك؟

-٦ ٦

-٣ **٣**

الحل : $[س - ١] = \begin{cases} ١ & ، ٢ \leq س < ٣ \\ ٢ & ، ٣ \leq س < ٤ \end{cases}$

$$\int_{٢}^{٤} ك[س - ١]\,د س = ٩ \quad \leftarrow \quad \int_{٢}^{٣} ك\,د س + \int_{٣}^{٤} ٢ك\,د س = ٩$$

$$\int_{٢}^{٣} ك\,د س + \int_{٣}^{٤} ٢ك\,د س = ٩ \quad \leftarrow \quad ك(٣ - ٢) + ٢ك(٤ - ٣) = ٩$$

$$٣ك = ٩ \quad \leftarrow \quad ك = ٣$$

٣. إذا كان $\int_{س}^{١} ق(ص)\,د ص = س^{٢} + أس - ٥$ ، فما قيمة $ق(٢)$؟

-٨ ٨

-٤ ٤

الحل: $\int_{١}^{س} ق(ص)\,د ص = ٥ - س^{٢} - أس$

$$ت(١) = ٠ \quad \leftarrow \quad ٥ - ١ - أ = ٠ \quad \leftarrow \quad أ = ٤$$

$$ت'(س) = هـ(س) = -٢س - أ \quad \leftarrow هـ(٢) = -٢(٢) - ٤ \quad \leftarrow \quad هـ(٢) = -٨$$

ب) قذف جسم رأسياً لأعلى من قمة برج بسرعة ابتدائية مقدارها $(٣٠ م/ث)$، وبتسارع ثابت مقداره $(-١٠ م/ث^{٢})$، فإذا كان الجسم على ارتفاع $(١٦٠ م)$من سطح الأرض بعد مرور ثانية واحدة من بدء الحركة، جد أقصى ارتفاع يصل إليه الجسم عن سطح الأرض. (٦علامات)

الحل:

$$ع = \int ت\,د ن \quad \leftarrow \quad ع = \int -١٠\,د ن = -١٠ن + جـ$$

$$ع_{.} = ٣٠ \quad \leftarrow \quad ٣٠ = -١٠ \times ٠ + جـ \quad \leftarrow \quad جـ = ٣٠ \quad \leftarrow \quad ع = -١٠ن + ٣٠$$

$ف = \int ع\,ز ن = \int (-١٠ن + ٣٠)\,ز ن = -٥ن^{٢} + ٣٠ن + ج$

$ف(٠) = ٠ \leftarrow ج = ٠$

أقصى ارتفاع يصله الجسم عندما سرعته تصبح صفر:

$ع = ٠ \leftarrow -١٠ن + ٣٠ = ٠ \leftarrow ن = ٣ث$

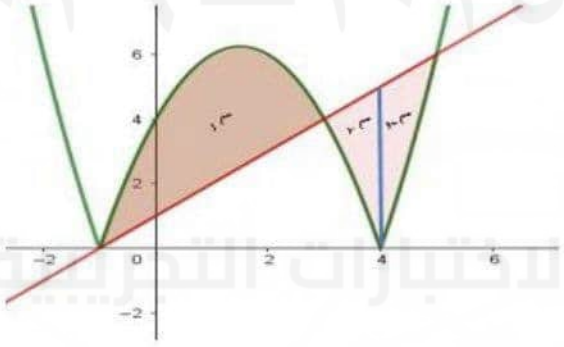
$ف = -٥ن^{٢} + ٣٠ن \leftarrow ف|_{ن=٣} = -٥(٣)^{٢} + ٣٠(٣) = ٤٥ م$ (أقصى ارتفاع عن سطح البرج)

$ف|_{ن=١} = -٥(١)^{٢} + ٣٠(١) = ٢٥ م$ (ارتفاع الجسم عن سطح البرج بعد ثانية من بدء الحركة)

ارتفاع البرج = ١٦٠ − ٢٥ = ١٣٥ م

أقصى ارتفاع يصل إليه الجسم عن سطح الأرض = ١٣٥ + ٤٥ = ١٨٠ م

ج) جد مساحة المنطقة المحصورة بين منحنى الاقتران $ق(س) = |س^{٢} - ٣س - ٤|$ والمستقيم $ص = س + ١$؟ (٨علامات)



الحل: $ق(س) = |س^{٢} - ٣س - ٤| = \begin{cases} س^{٢} - ٣س - ٤ ، & س < -١ \\ -س^{٢} + ٣س + ٤ ، & -١ \leq س \leq ٤ \\ س^{٢} - ٣س - ٤ ، & س > ٤ \end{cases}$

نقاط التقاطع: $س^{٢} - ٣س - ٤ = س + ١ \leftarrow س^{٢} - ٤س - ٥ = ٠ \leftarrow (س - ٥)(س + ١) = ٠$

$\leftarrow س = ٥ \ \ س \in]٤، \infty[\ ، \ س = -١ \ س \notin]-\infty، -١[$

$-س^{٢} + ٣س + ٤ = س + ١ \leftarrow س^{٢} - ٢س - ٣ = ٠ \leftarrow (س - ٣)(س + ١) = ٠$

$\leftarrow س = ٣ ، س = -١ \ س \in [-١، ٤]$

$م = م_{١} + م_{٢} + م_{٣}$

$م_{١} = \int_{-١}^{٣} \left((-س^{٢} + ٣س + ٤) - (س + ١)\right) ز س = \left(\frac{-س^{٣}}{٣} + س^{٢} + ٣س\right)\Big|_{-١}^{٣}$

$= \left(\frac{-٣^{٣}}{٣} + ٣^{٢} + ٣ \times ٣\right) - \left(\frac{-(-١)^{٣}}{٣} + (-١)^{٢} + ٣ \times -١\right) = \frac{٣٢}{٣}$

$م_{٢} = \int_{٣}^{٤} \left((س + ١) - (-س^{٢} + ٣س + ٤)\right) ز س = \left(\frac{س^{٣}}{٣} - س^{٢} - ٣س\right)\Big|_{٣}^{٤}$

$$= \left(٣\times٣-٢(٣)-\frac{(٣)^{٣}}{٣}\right)-\left(٤\times٣-٢٤-\frac{٣٤}{٣}\right) = \frac{٧}{٣}$$

$$م_{٣} = \int_{٤}^{٥}\left((س+١)-\left(س^{٢}-٣س-٤\right)\right)\,د س = \left[\frac{-س^{٣}}{٣}+٢س^{٢}+٥س\right]_{٤}^{٥}$$

$$= \left(\frac{-(٥)^{٣}}{٣}+٢\times٥^{٢}+٥\times٥\right)-\left(\frac{-(٤)^{٣}}{٣}+٢(٤)^{٢}+٥\times٤\right) = \frac{٨}{٣}$$

$$م = م_{١}+م_{٢}+م_{٣} = \frac{٣٢}{٣}+\frac{٧}{٣}+\frac{٨}{٣} = \frac{٤٧}{٣}\text{ وحدة مربعة}$$

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 الإجابة (٦ علامات)

١. إذا كانت σ تجزئة منتظمة للفترة $[-٢، ٣٤]$، وكان العنصر الثالث عشر يساوي (٤) فما عدد عناصر التجزئة ؟

٧٠ ٧١

٧٢ **٧٣**

الحل: العنصر الثالث عشر هو $س_{١٢} = ا + \frac{ب-ا}{ن}\times ر$

$$٤ = -٢ + \frac{٣٦}{ن}\times١٢ \leftarrow$$

$$٦ = \frac{٣٦}{ن}\times١٢ \leftarrow \quad ن = ٧٢$$

عدد عناصر التجزئة $= ن + ١ = ٧٣ \leftarrow$

٢. ما ناتج $\int_{\frac{\pi}{٤}}^{\frac{\pi}{٢}} \frac{قتا^{٢}س}{هـ^{ظتاس}}\,د س$؟

١ − هـ هـ$^{-١}$ − ١

هـ − ١ **١ − هـ$^{-١}$**

الحل: $\int_{\frac{\pi}{٤}}^{\frac{\pi}{٢}} \frac{قتا^{٢}س}{هـ^{ظتاس}}\,د س = \int_{\frac{\pi}{٤}}^{\frac{\pi}{٢}} قتا^{٢}س\, هـ^{-ظتاس}\,د س = \left[-هـ^{-ظتاس}\right]_{\frac{\pi}{٤}}^{\frac{\pi}{٢}}$

$$= -هـ^{-ظتا\frac{\pi}{٢}} - (-هـ^{-ظتا\frac{\pi}{٤}}) = -هـ^{٠} + هـ^{-١} = هـ^{-١} - ١$$

٣. إذا كانت $أ$ مصفوفة مربعة ثنائية غير منفردة بحيث $أ^{٢} - ١٣ + ٢م_{٢} = و_{٢}$ ، فأي العبارات الأتية صحيحة؟

$١٢^{-١} = ١ - ٣م_{٢}$ **$١٢^{-١} = ٣م_{٢} - ١$**

$١^{-١} = ١٢ - ٣م_{٢}$ $١^{-١} = ١٢ - ٣م_{٢}$

الحل: $|أ|^{٢}-١٣+٢م_{٢}=و_{٢}$ ← $|أ|^{٢}-١٣=و_{٢}-٢م_{٢}$ ← $|أ|(|أ|-٣م_{٢})=-٢م_{٢}$

$|أ|^{-١}\times|أ|(|أ|-٣م_{٢})=|أ|^{-١}\times-٢م_{٢}$ ← $|أ|-٣م_{٢}=-١٢|أ|^{-١}$ ← $|أ|-٣م_{٢}=١٢|أ|^{-١}$

ب) جد ناتج $\int س^{٦}\sqrt{س^{٧}+س^{٣}}\,ىس$؟ **(٦علامات)**

الحل :

$$\int س^{٦}\sqrt{س^{٧}+س^{٣}}\,ىس=\int س^{٦}\sqrt{س^{٣}(س^{٤}+١)}\,ىس=\int س^{٧}\sqrt{س^{٤}+١}\,ىس$$

$ع=س^{٤}+١$ ← $ىس=\frac{ىع}{٤س^{٣}}$

$$\int س^{٧}\sqrt{س^{٤}+١}\,ىس=\int س^{٧}\sqrt{ع}\frac{ىع}{٤س^{٣}}=\frac{١}{٤}\int س^{٤}\sqrt{ع}\,ىع$$

$$\frac{١}{٤}\int س^{٤}\sqrt{ع}\,ىع=\frac{١}{٤}\int(ع-١)\sqrt{ع}\,ىع=\frac{١}{٤}\int\left(ع^{\frac{٤}{٣}}-ع^{\frac{١}{٣}}\right)ىع$$

$$=\frac{٣}{٢٨}ع^{\frac{٧}{٣}}-\frac{٣}{١٦}ع^{\frac{٤}{٣}}+جـ$$

$$=\frac{٣}{٢٨}\sqrt{(س^{٤}+١)^{٧}}-\frac{٣}{١٦}\sqrt{(س^{٤}+١)^{٤}}+جـ$$

ج) إذا كانت $أ=\begin{bmatrix}٢&١&٤\\٣&٥&١\\١&س&٠\end{bmatrix}$، $|أ|^{-١}=\begin{bmatrix}-٢&٨&-١٩\\ص&-٤&١٠\\١&-٣&٧\end{bmatrix}$، **جد قيمة** $||أ|-|أ|^{-١}|$؟ **(٨علامات)**

الحل:

حسب تعريف النظير الضربي : $|أ|\times|أ|^{-١}=م_{٣}$

$$\begin{bmatrix}٢&١&٤\\٣&٥&١\\١&س&٠\end{bmatrix}\times\begin{bmatrix}-٢&٨&-١٩\\ص&-٤&١٠\\١&-٣&٧\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}١&٠&٠\\٠&١&٠\\٠&٠&١\end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix}-٤+ص+٤&١٦-٤-١٢&-٣٨+١٠+٢٨\\-٦+٥ص+١&٢٤-٢٠-٣&٥٧+٥٠+٧\\-٢+س ص+٠&٨-٤س+٠&-١٩+١٠س+٠\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}١&٠&٠\\٠&١&٠\\٠&٠&١\end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix}ص&٠&٠\\-٥+٥ص&١&٠\\-٢+س ص&٨-٤س&-١٩+١٠س\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}١&٠&٠\\٠&١&٠\\٠&٠&١\end{bmatrix}$$

من مفهوم تساوي المصفوفات : $ص=١$

$-٥+٥ص=٠$ ← $ص=١$

$-٢+س ص=٠$ ← $-٢+س\times١=٠$ ← $س=٢$

$$٨-٤س=٠ \leftarrow س=٢$$

$$-١٩+١٠س=١ \leftarrow س=٢$$

أي أن: $أ=\begin{bmatrix}٢ & ١ & ٤\\ ٣ & ٥ & ١\\ ١ & ٢ & ٠\end{bmatrix}$ ، $أ^{-١}=\begin{bmatrix}-٢ & ٨ & -١٩\\ ١ & -٤ & ١٠\\ ١ & -٣ & ٧\end{bmatrix}$

$$أ-أ^{-١}=\begin{bmatrix}٢ & ١ & ٤\\ ٣ & ٥ & ١\\ ١ & ٢ & ٠\end{bmatrix}-\begin{bmatrix}-٢ & ٨ & -١٩\\ ١ & -٤ & ١٠\\ ١ & -٣ & ٧\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}٤ & -٧ & ٢٣\\ ٢ & ٩ & -٩\\ ٠ & ٥ & -٧\end{bmatrix}$$

$$|أ-أ^{-١}|=\begin{vmatrix}٤ & -٧ & ٢٣\\ ٢ & ٩ & -٩\\ ٠ & ٥ & -٧\end{vmatrix}=٤\times\begin{vmatrix}٩ & ٢\\ ٥ & ٠\end{vmatrix}+٧\begin{vmatrix}-٩ & ٢\\ -٧ & ٠\end{vmatrix}+٢٣\begin{vmatrix}-٩ & ٩\\ -٧ & ٥\end{vmatrix}$$ (باستخدام الصف الأول لحساب المحدد)

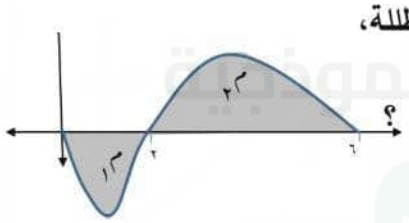
$$=(٤)(-٦٣+٤٥)+(٧)(-١٤-٠)+(٢٣)(-١٠-٠)$$

$$=-٧٢-٩٨+٢٣٠=٦٠$$

السؤال السادس: (٢٠ علامة)

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

١. الشكل المجاور يمثل منحنى الاقتران $ق(س)$ وكان $م_٢، م_١$ تمثل مساحة المنطقة المظللة،



فإذا علمت أن $م_٣ = ٢م_٢$، وكان $\int_{٠}^{٦} ق(س)\,ﺩس = ١٠$، فما قيمة $\int_{٠}^{٢} ق(س)\,ﺩس$ ؟

٤ ٤-

٢٠ ٢٠-

الحل: $\int_{٠}^{٦} ق(س)\,ﺩس = \int_{٠}^{٢} ق(س)\,ﺩس + \int_{٢}^{٦} ق(س)\,ﺩس$

$١٠ = -م_١ + م_٢$ (من معطى السؤال $م_٢ = \frac{٣}{٢}م_١$)

$١٠ = -م_١ + \frac{٣}{٢}م_١ \leftarrow م_١ = ٢٠$

$$\int_{٠}^{٢} ق(س)\,ﺩس = -م_١ = -٢٠$$

٢. . إذا كان $\int_{١}^{هـ} س ق(س)\,ﺩس = أ$، ما قيمة $\int_{٠}^{٢} هـ^{س} ق\left(\ln هـ^{س}\right)\,ﺩس$ بدلالة الثابت أ؟

٢+أ	١٢
٢-أ	$أ\frac{١}{٢}$

الحل: $\int_{١}^{٢} هـ^{س} ن(\sqrt{هـ^{س}}) د س = \int_{١}^{٢} هـ^{س} ن(هـ^{\frac{١}{٢}س}) د س$

$ع = هـ^{\frac{١}{٢}س} \leftarrow \frac{د ع}{د س} = \frac{١}{٢} هـ^{\frac{١}{٢}س} = \frac{١}{٢} ع \leftarrow د س = \frac{٢ د ع}{ع}$

$ع = هـ^{\frac{١}{٢}س} \leftarrow ع|_{س=٠} = ١ \ ، \ ع|_{س=٢} = هـ$

$\int_{١}^{٢} هـ^{س} ن(\sqrt{هـ^{س}}) د س = \int_{١}^{هـ} هـ^{س} ن(ع) \frac{٢ د ع}{ع}$ من نفس الفرض $ع = هـ^{\frac{١}{٢}س} \leftarrow ع^{٢} = هـ^{س}$

$\int_{١}^{هـ} هـ^{س} ن(ع) \frac{٢ د ع}{ع} = \int_{١}^{هـ} ع^{٢} ن(ع) \frac{٢ د ع}{ع} = ٢ \int_{١}^{هـ} ع ن(ع) د ع = ٢أ$

٣. إذا كانت أ،ب، مصفوفتين مربعتين وغير منفردتين، ك∈ ح $^{+}$ أي العبارات الأتية صحيحة دائماً؟

$|ك أ| = ك^{٢}|أ|$ $\quad$ $|ك ب^{-١}| = |(ك ب)^{-١}|$

$|(ك أ)^{-١}| = ك^{٢}|أ^{-١}|$ $\quad$ $\boxed{(\frac{١}{ك} أ)^{-١} = ك أ^{-١}}$

الحل: $|ك أ| = ك^{٢}|أ| \leftarrow |ك أ| = ك^{ن}|أ|$

$|ك ب^{-١}| = |(ك ب)^{-١}| \leftarrow |ك ب^{-١}| \neq |(ك ب)^{-١}| \leftarrow |(ك ب)^{-١}| = |\frac{١}{ك}(ب)^{-١}|$

$|(ك أ)^{-١}| = ك^{٢}|أ^{-١}| \leftarrow |(ك أ)^{-١}| = (\frac{١}{ك})^{ن}|أ^{-١}|$

$(\frac{١}{ك} أ)^{-١} = (\frac{١}{ك})^{-١} أ^{-١} = ك أ^{-١}$

ب) إذا كان $-٣ \leq ن(س) \leq ٢$، $\forall س \in [٣،١]$، دون حساب التكامل بين أن

$\int_{١}^{٣} (ن^{٢}(س) + (س-١)^{٢}) د س \geq ٢٦$ **(٦علامات)**

الحل:

معطى أن: $-٣ \leq ن(س) \leq ٢$

ومنها : $٠ \leq ن^{٢}(س) \leq ٩$ .....(١)

حسب الفترة : $١ \leq س \leq ٣$

$٠ \leq س-١ \leq ٢$

$٠ \leq (س-١)^{٢} \leq ٤$ ....(٢)

بجمع المتباينتين (١) + (٢): $\geq ٠ \leq \left(ن^{٢}(س) + (س-١)^{٢}\right) \geq ١٣$

حسب خاصية المقارنة : $\int_{١}^{٣} ٠ \, ود \leq \int_{١}^{٣} \left(ن^{٢}(س) + (س-١)^{٢}\right) ود \leq \int_{١}^{٣} ١٣ \, ود$

$$(٠)(٣-١) \leq \int_{١}^{٣} \left(ن^{٢}(س) + (س-١)^{٢}\right) ود \leq (١٣)(٣-١)$$

$$٠ \leq \int_{١}^{٣} \left(ن^{٢}(س) + (س-١)^{٢}\right) ود \leq ٢٦$$

أي أن : $\int_{١}^{٣} \left(ن^{٢}(س) + (س-١)^{٢}\right) ود \leq ٢٦$

ج) إذا كان منحنى الاقتران ن(س) يمر بالنقطة (١،٥)، وله مماس أفقي عند النقطة (٢،٣-)، اذا علمت أن

$\int_{ب}^{٢} \left(ن(س) ن`(س)\right) ود = ٤$، جد $\int_{ب}^{٢} \left(س ن(س) ن``(س) + س \left(ن`(س)\right)^{٢}\right) ود$ (٨علامات)

الحل:

$$\int \left(س ن(س) ن``(س) + س \left(ن`(س)\right)^{٢}\right) ود = \int س ن(س) ن``(س) ود + \int س \left(ن`(س)\right)^{٢} ود$$

$\int س ن(س) ن``(س) ود$ (تكامل بالأجزاء)

$م = س ن(س)$ $\quad ود ع = ن``(س) ود$

$\frac{ود م}{ود س} = س ن`(س) + ن(س)$ $\quad \times \quad \int ود ع = \int ن`(س) ود س$

$ود م = \left(س ن`(س) + ن(س)\right) ود س$ $\quad - \int \quad ع = ن`(س)$

$$\int س ن(س) ن``(س) ود = س ن(س) ن`(س) - \int س ن`(س) + ن(س) ن`(س) ود س$$

$$= س ن(س) ن`(س) - \int س \left(ن`(س)\right)^{٢} + ن(س) ن`(س) ود س$$

$$= س ن(س) ن`(س) - \int س \left(ن`(س)\right)^{٢} ود س - \int ن(س) ن`(س) ود س$$

أي أن : $\int س ن(س) ن``(س) ود + \int س \left(ن`(س)\right)^{٢} ود س =$

$$= س ن(س) ن`(س) - \int س \left(ن`(س)\right)^{٢} ود س + \int ن(س) ن`(س) ود س$$

$$= س ن(س) ن`(س) - \int ن(س) ن`(س) ود س$$

$$\int_{0}^{2} \left(س ن(س) ن''(س) + س (ن'(س))^{2}\right) ءس = س ن(س) ن'(س) \Big|_{0}^{2} - \int_{0}^{2} (ن(س) ن'(س)) ءس$$

من المعطيات : $ن(0) = 1$ ، $ن(2) = -3$ ، $ن'(2) = 0$

$$= \int_{0}^{2} \left(س ن(س) ن''(س) + س (ن'(س))^{2}\right) ءس$$

$$= (2ن(2) ن'(2)) - ((0) ن(0) ن'(0)) - 4 = -4$$

حل آخر عن طريق التكهن ثم الأجزاء :

$$\int \left(س ن(س) ن''(س) + س (ن'(س))^{2}\right) ءس = \int س (ن(س) ن''(س) + (ن'(س))^{2}) ءس$$

$$= \int س (ن(س) ن'(س))' ءس$$

$ع = ن(س) ن'(س)$ $ءع = (ن(س) ن'(س))' ءس$

$م = س$ $ءم = ءس$

$\frac{ءم}{ءس} = 1$ × $\int ءع = \int (ن(س) ن'(س))' ءس$

$ع = ن(س) ن'(س)$ $\int$

$$\int س (ن(س) ن'(س))' ءس = س ن(س) ن'(س) - \int ن(س) ن'(س) ءس$$

$$\int_{0}^{2} (س (ن(س) ن'(س))') ءس = س ن(س) ن'(س) \Big|_{0}^{2} - \int_{0}^{2} (ن(س) ن'(س)) ءس$$

$$= (2ن(2) ن'(2)) - ((0) ن(0) ن'(0)) - 4$$

$$= -4$$

انتهت الاجابة

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي
مديرية التربية والتعليم – طوباس

المبحث: الرياضيات
التاريخ: ٦ / ٥ / ٢٠٢٦ م
مدة الامتحان: ساعتان و ٤٥ دقيقة

الامتحان التجريبي للصف الثاني عشر الفرع " العلمي" الورقة الثانية

مجموع العلامات: ١٠٠ علامة

ملاحظة: عدد أسئلة الاختبار (ستة) أسئلة أجب عن (خمسة) منها فقط

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

السؤال الأول: (٢٠علامة)

أ) اختر الإجابة الصحيحة ثم انقلها إلى دفتر الإجابة (٦علامات)

١. إذا كانت أ، ب مصفوفتين مربعتين غير منفردتين ما العبارة الصحيحة فيما يلي :

$|٢أ| = ٤|أ|$ $|أ+ب| = |ب+أ|$ $أ.ب = ب.أ$ $|ب أ^{-١}| = \frac{|ب|}{|أ|}$

٢. إذا كانت أ، ب، جـ، ع مصفوفات بحيث أن : $أ_{٣\times ن} \times ب_{ك\times ٢} - جـ_{ك\times ٢} = ع_{٤\times ن}$، فما قيمة $٥ن + ٢ - ل$؟

٩ ٤ ٥ ٢

٣. إذا كانت $\sigma_{١٠} = \{أ، ١، ...، ١٧، ب\}$ تجزئة منتظمة للفترة $[أ، ب]$ ما قيمة أ ؟

صفر -١ -٢ -٣

ب) إذا كانت $أ = \begin{bmatrix} ١ & ٤ \\ ٠ & ٢ \end{bmatrix}$، $ب = \begin{bmatrix} ٨ \\ ٩ \end{bmatrix}$، أوجد المصفوفة جـ بحيث أن : $أ.جـ = ب - جـ$.

(٨علامات)

ج) أسقط جسم من السكون من ارتفاع ١٠٠م، بتسارع -١٠ م/ث^{٢}، احسب سرعة الجسم عندما يكون على ارتفاع ٥٥م من الأرض ؟ (٦علامات)

السؤال الثاني : (٢٠علامة)

أ) اختر الإجابة الصحيحة ثم انقلها إلى دفتر الإجابة (٦علامات)

١. إذا كانت $أ = \begin{bmatrix} ظاس & -١ \\ ١ & جاس \\ ٢ & ١ \end{bmatrix}$، وكانت جـ مصفوفة من الرتبة ٣×٢ حيث $جـ_{يهـ} = ي - هـ$، جد

قيمة/قيم س التي تجعل $أ = جـ$ حيث $س \ni [٠، ٢\pi]$

$\left\{\frac{\pi}{٢}، \frac{\pi ٣}{٢}\right\}$ $\left\{\frac{\pi}{٤}\right\}$ $\{٠، ٢\pi\}$ $\{٠، ٢\pi، \pi\}$

٢. إذا كان م(س)، هـ(س) اقترانيين أصليين للاقتران المتصل ق (س) ، ل(س) = م(س) − هـ(س)،
ل(١) = ٦، جد $\int (٣س^{٢}\ هـ(س) - ٣س^{٢}\ م(س))\ دس$

$-٦س^{٢} + جـ$ $٦س^{٣} + جـ$ $-٦س^{٣} + جـ$ $س^{٣} + جـ$

٣- إذا كان ق (س) اقتران متصلاً على مجاله، وكان $\int ق(س)\ دس = قا^{٢}س - ظا^{٢}س + س^{٢} + جـ$

ما قيمة $\int_{-١}^{٢} ق'(س)\ دس$ ؟

٢ ٣ ٤ ٦

ب) إذا كان ت(س) = $\begin{cases} ٣ \geq س \geq ١، & ٥ - أس \\ ٥ \geq س > ٣، & س^{٢} + بس - ٢٠ \end{cases}$ ، هو الاقتران المكامل للاقتران ق (س)
في الفترة [١، ٥] جد :

١) قيم أ ، ب ٢) $\int_{١}^{٥} ق(س)\ دس$ (٦علامات)

ج) باستخدام تعريف التكامل المحدود جد $\int_{٠}^{٤} (٣ - ٢س)\ دس$ (٨علامات)

السؤال الثالث : (٢٠علامة)

أ) اختر الإجابة الصحيحة ثم انقلها إلى دفتر الإجابة (٦علامات)

١- إذا كان $\int ٢س\ لـو_{هـ} س\ دس = س^{٢}\ لـو_{هـ} س - \int ع\ دق$، فما قيمة ع دق؟

$لـو_{هـ} س\ دس$ $س^{٢}\ دس$ $س\ دس$ $س لـو_{هـ} س\ دس$

٢- إذا كانت أ = $\begin{bmatrix} ٠ & هـ \\ -هـ & ١ \end{bmatrix}$، حيث هـ العدد النيبيري ، فما قيمة $لـو_{هـ} |أ^{-١}|$ ؟

-٢ ٢ $\frac{١}{٢}$ $-\frac{١}{٢}$

٣ - إذا كان ق(س) = $س^{٢} - ٢س$، فإن أكبر قيمة للمقدار $\int_{١}^{٣} ق(س)\ دس$ ؟

٦ ٤ ٥ ٣

ب) جد $\int \frac{ظتاس}{٤ - (لـو_{هـ} جاس)^{٢}}\ دس$ (٨علامات)

ج) جد قاعدة ق(س) كثير الحدود من الدرجة الثانية، بحيث هـ(س) = ∫ ق(س) د س ، ق(٠) = ٥ ،

هـ′(٢) = ١ ، هـ″(٢) = ٦ . (٦علامات)

السؤال الرابع : (٢٠علامة)

أ) اختر الإجابة الصحيحة ثم انقلها إلى دفتر الإجابة (٦علامات)

١- إذا كان م(س) = ٢ظاس − ٢قاس ، أحد الاقترانات الأصلية للاقتران ق(س) = $\frac{أ}{١+جاس}$ ،

س ∈ $\left[٠ ، \frac{\pi}{٤}\right]$ ، فما قيمة الثابت أ ؟

−٢ ٢ ١ −١

٢- إذا كان الاقتران ق(س) متصلاً ويحقق العلاقة $\int_{-٢}^{س}$ ق(ص) د ص = س^{٣} − ٢س^{٢} + جـ ، فما قيمة جـ ؟

٤ ١٦ −١٦ −٤

٣- إذا كان ق′(س) اقتران متصلاً ، وكان ق(١) = ٥ ، ق(٣) = ١ ، ق′(١) = ٢ ، ق′(٣) = ١ ،

فما قيمة $\int_{١}^{٣}$ س ق″(س) د س

٥ −٥ ١١ −١١

ب) احسب مساحة المنطقة المحصورة بين منحنيي الاقترانين ق(س) = |س − ٢| ، هـ(س) = $\sqrt{س}$.

(٧علامات)

ج) إذا كانت $\begin{vmatrix} ٤ & ٣ & ٢ \\ ١ & ٢ & س \\ س+٢ & ٤ & -١ \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} ٣ & -٥ \\ س+٣ & ٤ \end{vmatrix}$ ، فجد قيمة /قيم س ؟ (٧علامات)

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

السؤال الخامس: (٢٠علامة)

أ) اختر الإجابة الصحيحة ثم انقلها إلى دفتر الإجابة (٦علامات)

١- عند حل نظام من المعادلات الخطية باستخدام كريمر وجد أن س = ٢ ، ص = ٤ ، $\begin{vmatrix} أ & ١ \\ ٣ & س \end{vmatrix}$ = ٣٢ ، جد |أ| ؟

٢ −٢ ±٢ ±٤

٢- إذا كان $\int (٢س-١)ن(س)\,ﺩس = س^{٣} + س^{٢} - ٣س + جـ$ ، $ن(س)$ متصل جد $ن'(٣)$؟

$\frac{٨}{٥}$ $\quad$ $\frac{٥}{٨}$ $\quad$ $-\frac{٨}{٥}$ $\quad$ ٦

٣- إذا كان $\int_{-١}^{٢} ن(س+١)\,ﺩس = -٥$ ، $\int_{٠}^{٢} ٢ن(س)\,ﺩس = -٤$ ، فما قيمة $\int_{٢}^{٣} ن(س)\,ﺩس$ ؟

٧ $\quad$ ٣ $\quad$ -٧ $\quad$ -٣

ب) إذا كان $(ن'(س))^{٢} = \frac{١}{ن''(س)}$ ، $ن(١) = ٢$ ، $ن'(١) = ٠$ ، جد قاعدة $ن(س)$.

(٨علامات)

ج) بدون حساب التكامل أثبت أن $\int_{٠}^{\pi} (٣ + جا^{٣}س)\,ﺩس \geq ٣\pi \geq ٤\pi$. (٦علامات)

السؤال السادس: (٢٠علامة)

أ) اختر الإجابة الصحيحة ثم انقلها إلى دفتر الإجابة (٦علامات)

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

-١ $\quad$ ٢ $\quad$ ١ $\quad$ -٢

٢- إذا كان $\int ن(س)\,ﺩس = لـو_{هـ}(س^{٤} - ٦س^{٢} + ٩) + جـ$ ، $ن(١) = ١٤$ ، جد قيم أ؟

$\{٢، -٢\}$ $\quad$ $\{٠، ٢-، ٢\}$ $\quad$ $\{\sqrt{٣}، -\sqrt{٣}\}$ $\quad$ $\{٠، \sqrt{٣}-، \sqrt{٣}\}$

٣- في التجزئة المنتظمة للفترة $[-٢، ٨]$ ، إذا كان العنصر التاسع يزيد عن العنصر السابع بمقدار ١ ما عدد عناصر التجزئة؟

٢٠ $\quad$ ٢١ $\quad$ ١٩ $\quad$ ٢٢

ب) إذا كان $\int_{-١}^{٢} (٣ن(س) + ٢س - ٤)\,ﺩس = ٣$ ، $\int_{٣}^{١} (ن(س+١) - ٣س^{٢})\,ﺩس = ٢٧$ ،

ما قيمة $\int_{-١}^{٤} ن(س)\,ﺩس$ ؟ (٧علامات)

ج) إذا كانت $أ = \begin{bmatrix} ٥ & -٣ \\ -٢ & ٤ \end{bmatrix}$ ، $ب = \begin{bmatrix} ١ & -٢ \\ ٤ & ٣ \end{bmatrix}$ ، حل المعادلة التالية :

$أ^{-١} \times (س^{-١} \times ب)^{-١} = م^{٢} + ب$ (٧علامات)

انتهت الأســـــــئلة

الاجابة النموذجية لامتحان الرياضيات الثاني
عشر العلمي / الورقة الثانية

س ١ م

١	٢	٣
$\frac{\text{ا ب ا}}{\text{ا ا ا}}$	٩	-١

س ٢ ب :-

م . جـ = ب - جـ .

م . جـ + جـ = ب (اخراج ب عنصر محايد)

(م + م) جـ = ب .

$$\left(\begin{bmatrix} ٤ & ١ \\ ٠ & ٢ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ١ & ٠ \end{bmatrix} \right) \text{جـ} = \text{ب} = \begin{bmatrix} ٨ \\ ٩ \end{bmatrix}$$

$$\underbrace{\begin{bmatrix} ٥ & ١ \\ ٣ & ٠ \end{bmatrix}}_{\text{ع}} \times \text{جـ} = \begin{bmatrix} ٨ \\ ٩ \end{bmatrix}$$ عكسيه حله بطريقة كرير / النظير الضربي

ا ع ا = ١٥

$$\text{ا ع}_{١} \text{ا} = \begin{vmatrix} ٨ & ١ \\ ٩ & ٣ \end{vmatrix} = ٢٤ - ٩ = ١٥$$

$$\text{س} = \frac{١٥}{١٥} = ١$$

$$\text{ا ع}_{٢} \text{ا} = \begin{vmatrix} ٥ & ٨ \\ ٠ & ٩ \end{vmatrix} = ٤٥$$

$$\text{ص} = \frac{٤٥}{١٥} = ٣$$

$$\text{جـ} = \begin{bmatrix} ٣ \\ ٩ \end{bmatrix}_{٢ \times ١}$$

$$\text{جـ} = \begin{bmatrix} ١ \\ ٣ \end{bmatrix}_{٢ \times ١}$$

١

س ٨ جـ

السؤال الاول (٤٠)

ف(٠) = ١٠٠

ع(٠) = ٠



ت = −١٠

ع = ∫ −١٠ دن = −١٠ن + جـ١

ع(٠) = ٠

ع(٠) = جـ١ ⟸ جـ١ = ٠

ع(ن) = −١٠ن

ف(ن) = ∫ ع(ن) دن

= ∫ −١٠ن دن = $\frac{-١٠ن^{٢}}{٢}$ = −٥ن٢ + جـ٢

ف(ن) = −٥ن٢ + جـ٢

ف(٠) = ١٠٠ ⟸ −٥(٠)٢ + جـ٢ = ١٠٠ ⟸ **جـ٢ = ١٠٠**

ف(ن) = −٥ن٢ + ١٠٠

ف(ن) = ٥٥ ⟸ −٥ن٢ + ١٠٠ = ٥٥

ن٢ = ٩

ن = ±٣ ⟸ **ن = ٣** الزمن لا يكون سالب

ع(٣) = −١٠ × ٣ = −٣٠م/ث .

السؤال الثاني (٩)

١	٢	٣
$\{\pi٢, \pi٦٠\}$	$-٦س^{٣}+٩٠$	٦

مكتبة رياضيات فلسطين
مكتبة الرياضيات
٢٠٢٥-٢٠٢٦
جميع الاختبارات التجريبية لمديريات الوطن، مع بعض الحلول النموذجية
الدفة الغربية والقدس
تجميع:
أ. سائد الحلاق/ مديرية غرب غزة
أ. عماد أسود / مديرية طولكرم
#غزة_ستعود

س

السؤال الثاني

(ب) ت(س) متصل

① $\lim_{س \to 3} س^2 + ب س - 2 = \lim_{س \to 3} 3 ب - 5$

$9 + 3ب - 2 = 3ب - 5$

$3ب - 3ب = 6$

$ب - ب = 2$

$ب = 7$

$ت(1) = 0$

$ب - 5 = 0$

$ب = 5$

$ب = 7$

② $\int_{1}^{5} ق(س) د س$

$= ت(5) - ت(1)$

$= 5^2 + 7 \times 5 - 2 - (0)$

$= 40$

(أ) $\int_{ن \to \infty} 2 - 2 س د س = \lim_{ن \to \infty} م(كثـ, قـ)$

$م(كثـ, قـ) = \frac{ب - ب}{ن} \sum_{ر=1}^{ن} ق(س_ر)$

$= \frac{4}{ن} \sum_{ر=1}^{ن} 3 - \frac{8}{ن} ر$

$= \frac{4}{ن} \left(3ن - \frac{8}{ن} \sum_{ر=1}^{ن} ر \right)$

$= \frac{4}{ن} \left(3ن - \frac{8}{ن} \frac{ن(ن+1)}{2} \right)$

$= \frac{4}{ن} (3ن - 4ن - 4)$

$= \frac{4}{ن} (-ن - 4)$

$= -4 - \frac{16}{ن}$

$ق(س) = 3 - 2س$ [40]

$س_ر = ب + ل ر$

$= 0 + \frac{4}{ن} ر$

$ق(س_ر) = 3 - 2 \times \frac{4}{ن} ر$

$= 3 - \frac{8}{ن} ر$

$\int_{0}^{4} 3 - 2س د س = \lim_{ن \to \infty} -4 - \frac{16}{ن}$

$= -4$

السؤال الثالث (أ)

١	٢	٣
$س \, د س$	-٢	٦

السؤال الثالث (ب)

$$\int \frac{ظتاس}{٤-(لو_{هـ} جاس)^{٢}}$$

$ص = لو_{هـ} جاس$ تعريف

$د ص = \frac{جتاس}{جاس} . د س$

$د ص = ظتاس \, د س \Leftarrow د س = \frac{د ص}{ظتاس}$.

$$\int \frac{ظتاس}{٤-ص^{٢}} . \frac{د ص}{ظتاس} = \int \frac{١}{٤-ص^{٢}} د ص = \int \frac{-١}{ص^{٢}-٤} د ص .$$

كسور جزئية

$$\frac{-١}{ص^{٢}-٤} = \frac{أ}{ص-٢} + \frac{ب}{ص+٢} \Leftarrow -١ = أ(ص+٢) + ب(ص-٢)$$

$ص = ٢ \Leftarrow -١ = ٤أ \Leftarrow أ = -\frac{١}{٤}$

$ص = -٢ \Leftarrow -١ = -٤ب \Leftarrow ب = \frac{١}{٤}$.

$$\int \frac{-١}{ص^{٢}-٤} د ص = \int \frac{-\frac{١}{٤}}{ص-٢} د ص + \int \frac{\frac{١}{٤}}{ص+٢} د ص .$$

$$= -\frac{١}{٤} لو_{هـ} |ص-٢| + \frac{١}{٤} لو_{هـ} |ص+٢| + جـ .$$

حيث $ص = لو_{هـ} جاس$.

(5)

س ٣ جـ

$ق(س) = أ س^{٣} + ب س + جـ$

$ق'(س) = ق(س)$

$ق''(س) = ٢ أ س + ب$

$ق(٠) = جـ = ٥$ ⟸ $\boxed{جـ = ٥}$

$ق(٢) = ٤ أ + ٢ ب + ٥ = ١$ ⟸ $\boxed{٤ أ + ٢ ب = -٤}$

$ق'(٢) = ٤ أ + ب = ٦$

$\boxed{ب = -١٠}$

$\boxed{أ = ٤}$

$ق(٠) = ٥$

$ق'(٢) = ١$

$ق''(٢) = ٦$

مبحث الرياضيات
٢٠٢٥-٢٠٢٦
جميع الاختبارات التجريبية لمديريات الوطن، مع بعض الحلول النموذجية
الدقة العربية والقدس
تجميع:
أ. سائد الحلاق/ مديرية غرب غزة
أ. عماد أسود / مديرية طولكرم
#غزة_ستعود

السؤال الرابع ؟

٣	٢	١
٥-	١٦	٢

شبكة رياضيات فلسطين
مبحث الرياضيات
٢٠٢٥-٢٠٢٦
جميع الاختبارات التجريبية لمديريات الوطن، مع بعض الحلول النموذجية
الدفة الغربية والقدس
تجميع:
أ. سائد الحلاق/ مديرية غرب غزة
أ. عماد أسود / مديرية طولكرم
#غزة_ستعود

السؤال الرابع ب :

$$|س-٢| = \begin{cases} س-٢ ، س \geq ٢ \\ ٢-س ، س < ٢ \end{cases}$$

$$ص = |س-٢|$$
$$ص = س^{٢} - ٤س + ٤$$
$$س^{٢} - ٥س + ٤ = ٠$$
$$(س-٤)(س-١) = ٠ \Rightarrow س = ١ ، س = ٤$$

المساحة $= م_{١} + م_{٢}$

$$= \int_{١}^{٢} [(س^{٢} - ٤س + ٤) - (٢-س)] \, د س + \int_{٢}^{٤} [(٢-س) - (س^{٢} - ٤س + ٤)] \, د س$$

$$= \int_{١}^{٢} (س^{٢} - ٣س + ٢) \, د س + \int_{٢}^{٤} (-س^{٢} + ٥س - ٦) \, د س$$

$$= \left[\frac{س^{٣}}{٣} - \frac{٣س^{٢}}{٢} + ٢س \right]_{١}^{٢} + \left[-\frac{س^{٣}}{٣} + \frac{٥س^{٢}}{٢} - ٦س \right]_{٢}^{٤}$$

$$= \left(\frac{٨}{٣} - ٦ + ٤ \right) - \left(\frac{١}{٣} - \frac{٣}{٢} + ٢ \right) + \left[\left(-\frac{٦٤}{٣} + ٨٠ - ٢٤ \right) - \left(-\frac{٨}{٣} + ١٠ - ١٢ \right) \right]$$

$$= \frac{٢}{٣} - \frac{٥}{٦} + ٢ + \frac{٦}{٣} - \frac{٢٧}{٣} + ٢$$

$$= \frac{٣٧}{٦} \text{ وحدة مربعة .}$$

س ٤ ب)

$$\begin{vmatrix} ٣ & ٥- \\ ٤ & ٣+ك \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} ١- & ٢ \\ ٢+ك٣ & ٤ \end{vmatrix} ٢+ \begin{vmatrix} ١ & ك \\ ١- & ٢+ك \end{vmatrix} ٣- \begin{vmatrix} ٢- & ك \\ ٤ & ١- \end{vmatrix} ٤$$

$$= ٤(٢-٤ك) - ٣(-١-ك٣-ك٢) + ٢(٤+٢ك+٤) = ١٢+ك٥+١٥$$

$$\frac{٧}{=} - \frac{١٦}{ك} + \frac{٣}{=} + ٣ك + \frac{٦}{ك} + \frac{٧}{=} + \frac{٤}{ك} + \frac{٧}{=} = ٢٧+ك٥$$

$$٣ك + ٢٧ = ٦ك = ٢٧+ك٥$$

$$٣ك - ٦ك = ٥ك$$

$$٣ك - ١١ك = ٠$$

$$ك(٣ك-١١) = ٠ \qquad ك = ٠$$

$$ك = \frac{١١}{٣}$$

منصة الرياضيات ٢٠٢٥ — ٢٠٢٦
جميع الاختبارات التجريبية لمديريات الوطن، مع بعض الحلول النموذجية
اللغة العربية والقدس
تجميع:
أ. سائد الحلاق / مديرية غرب غزة
أ. عماد أسود / مديرية طولكرم
#غزة_ستعود

السؤال الخامس م

١	٢	٣
± 2	$\frac{8}{5}$	-3

شبكة رياضيات فلسطين
مبحث الرياضيات
٢٠٢٥-٢٠٢٦
جميع الاختبارات التجريبية لمديريات الوطن، مع بعض الحلول النموذجية
اللغة العربية والقدس
تجميع:
أ. سائد الحلاق/ مديرية غرب غزة
أ. عماد أسود / مديرية طولكرم
#غزة_ستعود

س٩ ب :-

$(ق(س))' = \frac{1}{ق'(س)}$

$ق(1) = 2$

$ق(4) = 0$

$\int ق(س) ق'(س) \, د س = \int 1 \, د ص$

$\int ص^2 \times \frac{ق'(س)}{ق'(س)} \, د ص = س + ج$

$ص = ق(س)$

$د ص = ق'(س) \, د س$

$د س = \frac{د ص}{ق'(س)}$

$\frac{ص^3}{3} = س + ج$

$\frac{(ق(س))^3}{3} = س + ج$

$\frac{(ق(1))^3}{3} = 1 + ج \Rightarrow \frac{0}{3} = 1 + ج$ $\Rightarrow ج = -1$

$\frac{(ق(س))^3}{3} = س - 1$

$(ق(س))^3 = 3س - 3$

$ق(س) = (3س - 3)^{\frac{1}{3}}$

$ق(س) = \frac{3}{4}(3س - 3)^{\frac{4}{3}} + ج$

$ق(1) = \frac{3}{4} \times 0 + ج = 2 \Rightarrow ج = 2$

$ق(س) = \frac{3}{4}(3س - 3)^{\frac{4}{3}} + 2$

السؤال الخامس :-

$0 \leq س \leq \pi$

$0 \leq \text{جا} س \leq 1$

$0 \leq \text{جا}^2 س \leq 1$

$3 \leq \text{جا}^2 س + 3 \leq 4$

$\int_0^{\pi} 3 \, د س \leq \int_0^{\pi} (\text{جا}^2 س + 3) \, د س \leq \int_0^{\pi} 4 \, د س$

$3\pi \leq \int_0^{\pi} (\text{جا}^2 س + 3) \, د س \leq 4\pi$

جميع الاختبارات التجريبية لمديريات الوطن، مع بعض الحلول النموذجية
الدفة الغربية والقدس
تجميع:
أ. سائد الحلاق / مديرية غرب غزة
أ. عماد أسود / مديرية طولكرم
#غزة_ستعود

السؤال السادس م

١	٢	٣
١	$\{٢-٦٢٦٠\}$	٢١

شبكة رياضيات فلسطين
مبحث الرياضيات
٢٠٢٥-٢٠٢٦
جميع الاختبارات التجريبية لمديريات الوطن، مع بعض الحلول النموذجية
الدفة الغربية والقدس
تجميع:
أ. سائد الحلاق/ مديرية غرب غزة
أ. عماد أسود / مديرية طولكرم
#غزة_ستعود

س ٦ ب

$$\int_{-1}^{2} (3 f(s) + 2s - 4)\, ds = 3$$

$$3\int_{-1}^{2} f(s)\, ds + \int_{-1}^{2} (2s - 4)\, ds = 3$$

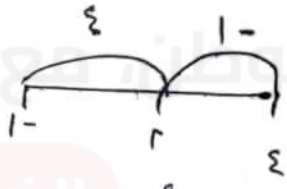
$$3\int_{-1}^{2} f(s)\, ds + \left| s^2 - 4s \right|_{-1}^{2} = 3$$

$$3\int_{-1}^{2} f(s)\, ds + (4 - 8) - (1 + 4) = 3$$

$$3\int_{-1}^{2} f(s)\, ds - 4 - 5 = 3$$

$$\int_{-1}^{2} f(s)\, ds = 4$$

$$\int_{-1}^{4} f(s)\, ds = 12$$



$$\int_{-1}^{4} f(s)\, ds = 12$$

$$\int_{2}^{4} f(s)\, ds = 1$$

$$s = p - 1$$

$$s = 3 \Leftarrow p = 4$$

$$s = 1 \Leftarrow p = 2$$

$$\int_{2}^{4} f(p - 1)\, dp = 1$$

$$\int_{3}^{1} f(s + 1)\, ds = -(1 - 27) = 27$$

$$\int_{3}^{1} f(s + 1)\, ds = \left| s^3 \right|_{3}^{1} = 27$$

$$\int_{3}^{1} f(s + 1)\, ds - 3\int_{3}^{1} s^2\, ds = 27$$

$$\int_{3}^{1} f(s + 1)\, ds - 3\int_{3}^{1} s^2\, ds = 27$$

شبكة رياضيات فلسطين
مبحث الرياضيات
٢٠٢٥ — ٢٠٢٦
جميع الاختبارات التجريبية لمديريات الضفة مع بعض الحلول النموذجية
اللغة العربية والقدس
تجميع:
أ. سائد الحلاق / مديرية غرب غزة
أ. عماد أسود / مديرية طولكرم
#غزة_ستعود

س ٦ ج

$$م = \begin{bmatrix} ٥ & ٣- \\ ٢٠ & ٤ \end{bmatrix}$$

$$ب = \begin{bmatrix} ٢- & ١ \\ ٤ & ٣ \end{bmatrix}$$

$$م^{-١} \times (س^{-١} \times ب)^{-١} = م_{٢} + ب$$

$$م^{-١} (ب^{-١} س) = م_{٢} + ب \text{ نضرب } م \text{ من اليمين}$$

$$م م^{-١} (ب^{-١} س) = م م_{٢} + م ب \quad | \quad س = ب (م + م ب)$$

$$ب^{-١} س = م + م ب \leftarrow \text{نضرب } ب \text{ من اليمين}$$

$$م ب = \begin{bmatrix} ٥ & ٣- \\ ٤ & ٢- \end{bmatrix} \begin{bmatrix} ١ & ٢- \\ ٣ & ٤ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٤- & ٢٢- \\ ١٠ & ٢٠ \end{bmatrix}$$

$$م + م ب = \begin{bmatrix} ٥ & ٣- \\ ٤ & ٢- \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} ٤- & ٢٢- \\ ١٠ & ٢٠ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٧- & ١٧- \\ ١٤ & ١٨ \end{bmatrix}$$

$$س = ب (م + م ب)$$

$$= \begin{bmatrix} ٢- & ١ \\ ٤ & ٣ \end{bmatrix} \begin{bmatrix} ٧- & ١٧- \\ ١٤ & ١٨ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٥٢ & ٢٨ \\ ١٤- & ١٤ \end{bmatrix}$$

٢)اذا كانت $أ = \begin{bmatrix} ك + \frac{١}{ك} & ١٥ \\ ١ & ك + \frac{١}{ك} \end{bmatrix}$ وكانت $أ$ مصفوفة منفردة جد قيمة المقدار $ك^{٢} + \frac{١}{ك^{٢}}$ ؟

(١٥-) (١٣) (١٥) (١٧)

٣) اذا كان $ن(س)$ اقتران متصل على $[٤، ١]$، $\sigma_{ن}$ تجزئة منتظمة لهذه الفترة ، جد $\int_{٢}^{-١} س ن(س^{٢}) ى س$ ، بحيث

$$ر(ن، \sigma_{ن}) = ٦ - \frac{(١ - ن)(١ + ن٣)}{ن٢^{٢}} \text{ ؟}$$

(١٨) $\left(\frac{٩}{٤}\right)$ $\left(-\frac{٩}{٤}\right)$ (١٨-)

ب) اذا كان ب ، س مصفوفتين غير منفردتين من الرتبة الثانية وكان

$(٢ب س^{-١})^{-١} - ر_{٢} = \begin{bmatrix} ١ & ٢ \\ ١- & ٣ \end{bmatrix}$ ، $(٤ب)^{-١} = \frac{١}{٢} \begin{bmatrix} ٢ & ٣ \\ ١- & ١ \end{bmatrix}$ جد المصفوفة س ؟ (٧علامات)

ج) جد مساحة المنطقة المحصورة بين منحنى $ن(س) = س لـو_{هـ} س^{٢}$ والمستقيم $ص = ٢ س$ في الفترة $[١، هـ]$؟ (٧علامات)

القسم الثاني: يتكون هذا القسم من سؤالين وعلى المشترك أن يجيب على سؤال واحد فقط

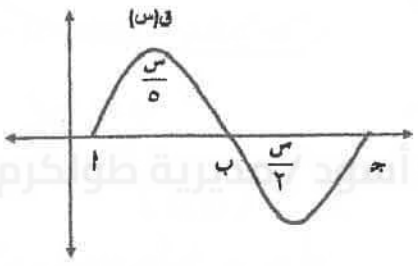
السؤال الخامس:- (٢٠ علامة)

أ)يتكون هذا السؤال من (٣)فقرات من نوع اختيار من متعدد ،اختر البديل الصحيح ثم انقله الى دفتر الاجابة : (٦علامات)

١)اذا كانت $أ، ب$ مصفوفتين مربعتين من نفس الرتبة وكان $ب + ٢أ = ر_{٢}$ ، $|أ| = ١٣$ ، جد $(أب) \times (ب أ)$ ؟

(١٥) (٢٥) (١٢٥) (١٧٥)

٢)في الشكل المجاور اذا كانت المساحة المحصورة بين منحنى $ن(س)$ ومحور السينات في الفترة $[أ، جـ]$ هي (٢٨) جد $\int_{ب}^{جـ} ن(س) ى س$؟



(١٠) (٢٠) (٢٠-) (١٠-)

٣) ذا كان $\int_{ب}^{٢ب} \frac{٢ + ٣س}{س} ى س = لـو_{م}(٤) + ٦$ ، $ب > ٠$ ، جد قيمة ب؟

$(لـو_{م} ٢)$ (٢) (٤) $(لـو_{م} \sqrt{٢})$

وزارة التربية والتعليم العالي
مديرية التربية والتعليم -طولكرم
المبحث : الرياضيات /الورقة الثانية

بسم الله الرحمن الرحيم

الامتحان التجريبي الموحد
الثاني العلمي

مدة الامتحان : ٢ساعة و٤٥ دقيقة
اليوم والتاريخ : الاربعاء ٥/١٣
مجموع العلامات (١٠٠)علامة

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 الأول : (٢٠ علامة)

أ)يتكون هذا السؤال من (٣)فقرات من نوع اختيار من متعدد ،اختر البديل الصحيح ثم انقله الى دفتر الاجابة : (٦علامات)

١)اذا كانت $\begin{bmatrix} س^{٢}+س & ٢ \\ ٨ & ٣ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٤+س & ٢ \\ ٣ & س^{٢}-٢س \end{bmatrix}$ ، جد قيمة/قيم س التي تحقق المعادلة ؟

$\{-٢\}$ $\{٢\}$ $\{٤\}$ $\{-٢، ٢، ٤\}$

٢)اذا كان $ك(س)$ ، $هـ(س)$ اقترانين اصليين للاقتران المتصل $ق(س)$ بحيث $ك(س) = س^{٢} - ٤س + ٦$ ، $هـ(٣) = ٤$ ، جد $هـ(١)$ ؟

(-٢) (٤) (-١٠) (٣)

٣)اذا كانت $\sigma_{١٠} = \{أ، ...، ٠، أ١س، ٣أ١، ...، ب\}$ تجزئة منتظمة للفترة $[أ، ب]$ ، فإن قيمة س ، ب على الترتيب ؟

$(١٧، ١١)$ $(١٦,٥، ١١,٥)$ $(١٦، ١١,٥)$ $(١٧، ١١,٥)$

ب) استخدم تعريف التكامل المحدود لإيجاد $\int_{١}^{٤} (٤ - ٦س) ص س$ ؟ (٧علامات)

ج) اذا كان $س + ٢ص = \begin{bmatrix} ١ & ٣ \\ -٢ & -١١ \end{bmatrix}$ ، $٣س - ص = \begin{bmatrix} ٣- & ٥- \\ ٨ & ٥- \end{bmatrix}$ جد $س^{٢} - ٢ص$ ؟ (٧علامات)

السؤال الثاني: (٢٠ علامة)

أ)يتكون هذا السؤال من (٣)فقرات من نوع اختيار من متعدد ،اختر البديل الصحيح ثم انقله الى دفتر الاجابة : (٦علامات)

١) أ مصفوفة مربعة من الرتبة ن حيث $|٢أ| = ٨$ ، $|أ٣| = ٢٧$ جد قيمة ن؟

(٢) (٣) (٤) (٥)

٢)قذف جسم لأعلى من قمة برج ارتفاعه (٨٠ قدم) عن سطح الارض بسرعة ابتدائية(٦٤ قدم/ث) ، وكان تسارعه في أي لحظة يساوي (-٣٢ قدم/ث^{٢}) ، ما سرعة الجسم بعد مرور ثانية من بدء الحركة ؟

(٣٢ قدم/ث) (-٣٢ قدم/ث) (٦٤ قدم/ث) (١٤٤ قدم/ث)

٣)اذا كان $\int_{١}^{٢} \frac{س^{٢} + ٢س + ١}{س + ٢} ص س = أ$ ، $\int_{٢}^{١} \frac{س + ١}{س + ٢} ص س = ب$ ، جد $أ - ب$ ؟

(١) $\left(\frac{١}{٢}\right)$ $\left(\frac{١١}{٢}\right)$ $\left(\frac{٥}{٢}\right)$

لاحظ الصفحة التالية
يتبع صفحة (٢)

ب) جد قيمة س التي تحقق $\begin{vmatrix} س & -١ & -س \\ ٠ & ١ & ٣ \\ -٣ & ٤ & ٥ \end{vmatrix} \times \begin{vmatrix} ١ & ٨ \\ ١ & ٢س \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} ٢س & ١٠ \\ -٤ & ١ \end{vmatrix}$ ؟ (٦ علامات)

ج)اذا كان ميل المماس لمنحنى ق(س) عند أي نقطة تقع عليه يعطى بالعلاقة $\frac{\text{جاس}}{١٥+\text{جا}^{٢}س}$ ، جد معادلة ق(س) علما بانه يمر بالنقطة $(\frac{\pi}{٢}، ٢)$ ؟ (٨ علامات)

السؤال الثالث:- (٢٠ علامة)

أ)يتكون هذا السؤال من (٣)فقرات من نوع اختيار من متعدد ،اختر البديل الصحيح ثم انقله الى دفتر الاجابة : (٦علامات)

١) إذا كان $\int_{٢}^{٣} ق(س).د س = ٦$ ، $\int_{٢}^{٧} ((٤+ق(س)).د س = ٣٠$ ، جد قيمة $\int_{٣}^{٧} ٢ق(س).د س$ ؟

(٨) (١٢) (١٦) (٦٠)

٢)ما قيمة $\int \frac{١}{(٩-٦س+س^{٢})^{٤}} د س$ ؟

$\left(\frac{-١}{٥(س-٣)^{٥}}+ج\right)$ $\left(\frac{١}{٥(س-٣)^{٥}}+ج\right)$ $\left(\frac{-١}{٧(س-٣)^{٧}}+ج\right)$ $\left(\frac{١}{٧(س-٣)^{٧}}+ج\right)$

٣)اذا كانت ب مصفوفة من الرتبة الثالثة ،مدخلاتها تعطى بالعلاقة $ب_{ي هـ} = هـ^{٢} - ٢ي$ جد قيمة $\left[\frac{ب_{٣٢}}{ب_{٢٣}}\right]$ ؟

(٣-) (١-) (٠) (١)

ب) اذا كان $ت(س) = \begin{cases} ا س^{٢} + ب س ، ٠ \geq س < ٢ \\ س^{٣} + س + جـ ، ٢ \geq س \geq ٥ \end{cases}$ ، هو الاقتران المكامل للاقتران المتصل ق(س) على الفترة $[٠، ٥]$، وكان $\int_{-٢}^{٢} ق(س+٣).د س = ١٣١$ جد قيمة الثوابت ا ، ب ، جـ؟ (٨ علامات)

ج)اذا كان ق(س) = ا جاس وكانت $\sigma_{٤}$ تجزئة للفترة $\left[٠، \frac{\pi}{٢}\right]$ بحيث $\sigma_{٤} = \left\{٠، \frac{\pi}{٦}، \frac{\pi}{٤}، \frac{\pi}{٣}، \frac{\pi}{٢}\right\}$ ،

وكان $ك(ق، \sigma_{٤}) = \frac{\pi}{٢}(١ + \sqrt{٢} + \sqrt{٣})$ ، $س^{*}_{ر} = س_{ر-١}$ ، جد قيمة الثابت ا ؟ (٦علامات)

السؤال الرابع: (٢٠ علامة)

أ)يتكون هذا السؤال من (٣)فقرات من نوع اختيار من متعدد ،اختر البديل الصحيح ثم انقله الى دفتر الاجابة : (٦علامات)

١)اذا كان $\int_{ا}^{ب} (س^{٢} + ٢س) د س \geq \int_{ا}^{ب} (س + ٦) د س$ ، جد $[ا، ب]$ ؟

$([-٢، ٣])$ $([٢، ٣-])$ $([٣، ٢])$ $([-٣، ٢-])$

ب)اذا كان $\int_{-١}^{أ} هـ^{س} \ لـو_{هـ} |س^{٢} - ٤| \, ود س = ك$ ، وكان $أ = \int_{٠}^{-١} \frac{هـ^{س}}{٢ - س} \, ود س$ ، $ب = \int_{-١}^{١} \frac{هـ^{س}}{س + ٢} \, ود س$ ،

جد بدلالة ك قيمة $أ + ب$ ؟ (٨ علامات)

ج)عند حل نظام من معادلتين خطيتين بمتغيرين بطريقة كريمر، كانت احدى المعادلتين هي $س + ٢ص - ٤ب = ب^{٢}$ وكان

$|٣أ_{س}| = ١٨ - ١٨|أ_{س}|$ ، وكان $\left| (\frac{١}{٢}) أ^{-١} \right| = ٢٤$ ، جد قيمة/قيم الثابت ب ؟ (٦ علامات)

السؤال السادس:- (٢٠) علامة

أ)يتكون هذا السؤال من (٣)فقرات من نوع اختيار من متعدد ،اختر البديل الصحيح ثم انقله الى دفتر الاجابة : (٦ علامات)

١) عند حل نظام من معادلتين خطيتين بمتغيرين بطريقة كريمر بدلالة المتغيرين ،اذا كان $أ_{س} = \begin{bmatrix} ١ & ٣ \\ ٥ & ٠ \end{bmatrix}$ ، $أ_{ص} = \begin{bmatrix} ٣ & ١ \\ ٢ & ٠ \end{bmatrix}$ ،

جد قيمة $|أ^{-١}| \times ص$؟

$(-\frac{١}{٢})$ $(\frac{١}{٢})$ (-٤) (-٨)

٢)اذا كان $\int_{-٢}^{ب} |\frac{١}{٢} س - ٢| \, ود س = ١٠$، جد قيمة الثابت ب ، $ب > ٤$؟

(٥) (٦) (٨) (١٢)

٣) اذا كان $ق'(س) = هـ^{س + ق(س)}$ ، منحنى $ق(س)$ يمر بالنقطة $(٠، ٠)$، احدى العبارات التالية صحيحة ؟

$(٣هـ^{-ق(س)} = ٢ + هـ^{س})$ $(هـ^{-ق(س)} = ٢ - هـ^{س})$ $(هـ^{-ق(س)} = هـ^{س} - ٢)$ $(٣هـ^{-ق(س)} = ٢ - هـ^{س})$

ب) اذا كان $ق'(س)$ ظاس $- ٢ق(س) = ٢ق(س)$ظا^{٢}س ، $س \in [٠ ، \frac{\pi}{٢}[$ ، $ق(س) > ٠$ ، اذا كان

$ق(\frac{\pi}{٤}) - ق(\frac{\pi}{٦}) = \frac{٤}{٣}$ جد قاعدة الاقتران $ق(س)$ ؟ (٨ علامات)

ج) دون اجراء التكامل جد قيمة الثابتين $ك ، ن$ بحيث $ك \geq \int_{٠}^{\pi ٢} \frac{٥}{\sqrt{٣جا^{٢}س + ١}} \, ود س \geq ن$ ؟ (٦ علامات)

انتهت الأسئلة

اجابات امتحان الجلسة الثانية

رياضيات ٢٠٢٦/مديرية طولكرم

رقم السؤال	رقم الفرع	الاجابة الصحيحة
السؤال الاول أ)	١	$\{-٢\}$
	٢	(٤)
	٣	(١,٥ ، ١٦)
السؤال الثاني أ)	١	(٣)
	٢	(٣٢ قدم/ث)
	٣	$\left(\frac{٥}{٢}\right)$
السؤال الثالث أ)	١	(٨)
	٢	$\left(\frac{-١}{٧(س-٣)^{٢}}+جـ\right)$
	٣	(-٣)
السؤال الرابع أ)	١	([-٣ ، ٢])
	٢	(١٣)
	٣	$\left(-\frac{٩}{٤}\right)$
السؤال الخامس أ)	١	(١٧٥)
	٢	(٢٠)
	٣	(٢)
السؤال السادس أ)	١	(-٨)
	٢	(٦)
	٣	$\left(هـ_{ن}(س) = ٢ - هـ^{س}\right)$

السؤال الأول:-

أ) ١) اذا كانت $\begin{bmatrix} س^{٢}+س & ٢ \\ ٨ & ٣ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٢ & س+٤ \\ ٣ & س^{٢}-٢س \end{bmatrix}$ ، جد قيمة/قيم س التي تحقق المعادلة ؟

$س^{٢}+س = ٤+س \Leftarrow س^{٢} = ٤ \Leftarrow س = \pm ٢ \Leftarrow ٨ = س^{٢}-٢س \Leftarrow$

$س^{٢}-٢س-٨ = ٠ \Leftarrow (س-٤)(س+٢) = ٠ \Leftarrow س = ٤ ، س = -٢ \Leftarrow \boxed{س = -٢}$

٢) اذا كان ق(س) ، هـ(س) اقترانين اصليين للاقتران المتصل ن(س) بحيث ق(س) = $س^{٢}-٤س+٦$ ، هـ(٣) = ٤ ، جد هـ(١) ؟

$هـ(س) = س^{٢}-٤س+جـ \Leftarrow هـ(٣) = ٤ \Leftarrow ٤ = ٩-١٢+جـ \Leftarrow جـ = ٧$

$\therefore هـ(س) = س^{٢}-٤س+٧ \Leftarrow هـ(١) = ١-٤+٧ = ٤ \Leftarrow \boxed{هـ(١) = ٤}$

٣) اذا كانت $\sigma_{١٠} = \{١، ...، ٠٫٧، ١٫س، ٣٫٧، ١، ...، ب\}$ تجزئة منتظمة للفترة [١، ب] ، فإن قيمة س ، ب على الترتيب ؟

$س = \frac{١٣+١٠}{٢} = \frac{٢٣}{٢} = ١١٫٥ \Leftarrow ل = ١٣-١١٫٥ = ١٫٥ \Leftarrow ب-١ = ن \times ل$

$\Leftarrow ب-١ = ١٠ \times ١٫٥ \Leftarrow ب-١ = ١٥ \Leftarrow ب = ١٦ \Leftarrow \boxed{س = ١١٫٥ ، ب = ١٦}$

ب) استخدم تعريف التكامل المحدود لإيجاد $\int_{١}^{٤} (٤-٦س) د س$ ؟

$\int_{١}^{٤} (٤-٦س) د س \Leftarrow ن(س) = ٤-٦س ، س \in [١، ٤] ، س_ر = س^{*}_ر$

$ل = \frac{ب-ا}{ن} = \frac{٤-١}{ن} = \frac{٣}{ن} ، س^{*}_ر = س_ر = ١ + ر\frac{٣}{ن}$

$\Leftarrow ن(س^{*}_ر) = ن(١ + ر\frac{٣}{ن}) = ٤-٦(١ + ر\frac{٣}{ن})$

$ن(س^{*}_ر) = ٤-٦-ر\frac{١٨}{ن} \Leftarrow \boxed{ن(س^{*}_ر) = -٢-ر\frac{١٨}{ن}}$

$ق(\sigma_{ن}، ن) = ل \sum_{ر=١}^{ن} ن(س^{*}_ر) = \frac{٣}{ن} \sum_{ر=١}^{ن} (-٢-ر\frac{١٨}{ن}) \Leftarrow$

$ق(\sigma_{ن}، ن) = \frac{٣}{ن}(-٢ن-\frac{١٨}{٢} \times \frac{ن(ن+١)}{ن} \times ن) = \frac{٣}{ن}(-٢ن-٩ن-٩) \Leftarrow$

$\boxed{ق(\sigma_{ن}، ن) = -٣٣-\frac{٢٧}{ن}} \Leftarrow \int_{١}^{٤} (٤-٦س) د س = \lim_{ن \to \infty} ق(\sigma_{ن}، ن) \Leftarrow$

$\boxed{\int_{١}^{٤} (٤-٦س) د س = -٣٣} \Leftarrow \boxed{-٣٣} = (-٣٣-\frac{٢٧}{ن}) \lim_{ن \to \infty}$

س١ : ج) اذا كان جد س^{٢} − ٢ص ؟

الحل:-

$$\text{س} + ٢\text{ص} = \begin{bmatrix} ٣ & ١ \\ ١١- & ٢- \end{bmatrix} \quad \ldots\ldots(١)$$

$$٣\text{س} - \text{ص} = \begin{bmatrix} ٥- & ٣ \\ ٥- & ٨ \end{bmatrix} \quad \ldots\ldots(٢)$$

$$(١) + ٢ \times (٢) \Leftarrow \begin{cases} \text{س} + ٢\text{ص} = \begin{bmatrix} ٣ & ١ \\ ١١- & ٢- \end{bmatrix} \\ ٦\text{س} - ٢\text{ص} = \begin{bmatrix} ١٠- & ٦ \\ ١٠- & ١٦ \end{bmatrix} \end{cases} \Leftarrow ٧\text{س} = \begin{bmatrix} ٧- & ٧ \\ ٢١- & ١٤ \end{bmatrix} \Leftarrow$$

$$\text{س} = \begin{bmatrix} ١- & ١ \\ ٣- & ٢ \end{bmatrix} \Leftarrow \text{س} + ٢\text{ص} = \begin{bmatrix} ٣ & ١ \\ ١١- & ٢- \end{bmatrix} \Leftarrow$$

$$٢\text{ص} = \begin{bmatrix} ٣ & ١ \\ ١١- & ٢- \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} ١- & ١ \\ ٣- & ٢ \end{bmatrix} \Leftarrow \text{ص} = \begin{bmatrix} ٢ & ٠ \\ ٤- & ٢- \end{bmatrix}$$

$$\text{س}^{٢} - ٢\text{ص} = \begin{bmatrix} ١- & ١ \\ ٣- & ٢ \end{bmatrix}\begin{bmatrix} ١- & ١ \\ ٣- & ٢ \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} ٤ & ٠ \\ ٨- & ٤- \end{bmatrix} \Leftarrow$$

$$\text{س}^{٢} - ٢\text{ص} = \begin{bmatrix} ١-٢- & ١+٣- \\ ٢-٦- & ٢+٩- \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} ٤ & ٠ \\ ٨- & ٤- \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٢- & ١- \\ ٧ & ٤- \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} ٤ & ٠ \\ ٨- & ٤- \end{bmatrix} \Leftarrow$$

$$\boxed{\text{س}^{٢} - ٢\text{ص} = \begin{bmatrix} ٢- & ١- \\ ١٥ & ٠ \end{bmatrix}}$$

السؤال الثاني:

أ) ١) أ مصفوفة مربعة من الرتبة ن حيث $|أ_{٢}| = ٨$ ، $|أ_{٣}| = ٢٧$ جد قيمة ن؟

الحل:-

$|أ_{٢}| = ٨ \leftarrow ٢^{ن} |أ| = ٨ \ldots\ldots (١)$ ، $|أ_{٣}| = ٢٧ \leftarrow ٣^{ن} |أ| = ٢٧ \ldots\ldots (٢)$

$\frac{(٢)}{(١)} \Leftarrow \frac{٢٧}{٨} = \frac{|أ|\ ٣^{ن}}{|أ|\ ٢^{ن}} \Leftarrow \frac{٣^{ن}}{٢^{ن}} = \frac{٢٧}{٨} \Leftarrow (\frac{٣}{٢})^{ن} = (\frac{٣}{٢})^{٣} \Leftarrow \boxed{ن = ٣}$

٢) $ع(ن) = \int ت(ن) د ن \Leftarrow ع(ن) = \int (-٣٢) د ن \Leftarrow ع(ن) = -٣٢ن + جـ$

$ع(٠) = ٦٤ \Leftarrow ع(ن) = -٣٢ن + ٦٤ \Leftarrow ع(١) = -٣٢(١) + ٦٤ = \boxed{٣٢}$

٣) $أ - ب = \int_{١}^{٢} \frac{س^{٢} + ٢س + ١}{س + ٢} د س + \int_{١}^{٢} \frac{س + ١}{س + ٢} د س = \int_{١}^{٢} \frac{س^{٢} + ٣س + ٢}{س + ٢} د س \Leftarrow$

$\int_{١}^{٢} \frac{(س + ١)\cancel{(س + ٢)}}{\cancel{(س + ٢)}} د س = \frac{س^{٢}}{٢} + س |_{١}^{٢} = (٢ + ٢) - (\frac{١}{٢} + ١) = ٤ - \frac{٣}{٢} = \boxed{\frac{٥}{٢}}$

ب) جد قيمة س التي تحقق $\begin{vmatrix} س & -١ & -س \\ ٠ & ١ & ٣ \\ -٣ & ٤ & ٥ \end{vmatrix} \times \begin{vmatrix} ١ & ٨ \\ ١ & ٢س \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} ٢س & ١٠ \\ -٤ & ١ \end{vmatrix}$ ؟

الحل:-

$س \begin{vmatrix} ٣ & ١ \\ ٤ & ٥ \end{vmatrix} + ١ \begin{vmatrix} ٣ & ٠ \\ ٥ & -٣ \end{vmatrix} - س \begin{vmatrix} ١ & ٠ \\ ٤ & -٣ \end{vmatrix} (٢س - ٨) = (٢س + ٤٠)$

$\Leftarrow س(٥ - ٢١) + ١(٠ + ٩) - س(٠ + ٣)(٢س - ٨) = ٢س + ٤٠ \div ٢$

$\Leftarrow (-٧س + ٩ - ٣س)(س - ٤) = س + ٢٠ \Leftarrow (-١٠س + ٩)(س - ٤) = س + ٢٠$

$\Leftarrow -١٠س^{٢} + ٤٠س + ٩س - ٣٦ = س + ٢٠ \Leftarrow ١٠ = ٠ \Leftarrow -١٠س^{٢} - ٤٨س + ٥٦$

$\Leftarrow ٥س^{٢} - ٢٤س + ٢٨ = ٠ \Leftarrow س^{٢} - ٢٤س + ١٤٠ = ٠$

$(س - ١٠)(س - ١٤) = ٠ \Leftarrow \boxed{س = \frac{١٠}{٥} = ٢ ، س = \frac{١٤}{٥}}$

جميع الاختبارات التجريبية لمديريات الوطن مع عرض الحلول النموذجية
أ. سائد الحلاق / مديرية غرب غزة
أ. عماد أسود / مديرية طولكرم
#غزة_ستعود

ج)اذا كان ميل المماس لمنحنى ق(س) عند أي نقطة تقع عليه يعطى بالعلاقة $\frac{\text{جاس}}{١٥+\text{جا}^{٢}\text{س}}$ ، جد معادلة ق(س) علما بانه يمر بالنقطة $(٢، \frac{\pi}{٢})$ ؟

الحل:-

$$\text{ق}'(\text{س}) = \frac{\text{جاس}}{١٥+\text{جا}^{٢}\text{س}} \Leftarrow \text{ق}(\text{س}) = \int \frac{\text{جاس}}{١٥+\text{جا}^{٢}\text{س}} \, \text{د س} = \int \frac{\text{جاس}}{١٥+١-\text{جتا}^{٢}\text{س}} \, \text{د س} \Leftarrow$$

$$\text{ق}(\text{س}) = \int \frac{\text{جاس}}{١٦-\text{جتا}^{٢}\text{س}} \, \text{د س} \Leftarrow \boxed{\begin{array}{l}\text{ص} = \text{جتاس} \\ \text{د ص} = -\text{جاس} \, \text{د س}\end{array}} \Leftarrow \text{ق}(\text{س}) = \int \frac{\text{جاس}}{١٦-\text{ص}^{٢}} \times \frac{\text{د ص}}{-\text{جاس}} \Leftarrow$$

$$\text{ق}(\text{س}) = \int \frac{١}{\text{ص}^{٢}-١٦} \, \text{د ص} \Leftarrow \boxed{\begin{array}{l}\frac{\text{ب}}{\text{ص}+٤} + \frac{\text{ا}}{\text{ص}-٤} = \frac{١}{\text{ص}^{٢}-١٦} \\ \text{ا}(\text{ص}+٤) + \text{ب}(\text{ص}-٤) = ١ \\ \text{ص} = ٤ \leftarrow \text{ا} = \frac{١}{٨}، \text{ص} = -٤ \leftarrow \text{ب} = -\frac{١}{٨}\end{array}} \Leftarrow$$

$$\text{ق}(\text{س}) = \int \frac{\frac{١}{٨}}{\text{ص}-٤} + \frac{-\frac{١}{٨}}{\text{ص}+٤} \, \text{د ص} = \frac{١}{٨}\text{لـو}_{\text{هـ}}|\text{ص}-٤| - \frac{١}{٨}\text{لـو}_{\text{هـ}}|\text{ص}+٤| + \text{جـ} \Leftarrow$$

$$\text{ق}(\text{س}) = \frac{١}{٨}\text{لـو}_{\text{هـ}}|\text{جتاس}-٤| - \frac{١}{٨}\text{لـو}_{\text{هـ}}|\text{جتاس}+٤| + \text{جـ} \Leftarrow \text{ق}\left(\frac{\pi}{٢}\right) = \frac{١}{٨}\text{لـو}_{\text{هـ}}٤ - \frac{١}{٨}\text{لـو}_{\text{هـ}}٤ + \text{جـ} \Leftarrow$$

$$\therefore \text{جـ} = ٢ \Leftarrow \boxed{\text{ق}(\text{س}) = \frac{١}{٨}\text{لـو}_{\text{هـ}}|\text{جتاس}-٤| - \frac{١}{٨}\text{لـو}_{\text{هـ}}|\text{جتاس}+٤| + ٢}$$

السؤال الثالث : أ) ١) إذا كان $\int_{٢}^{٣} ن(س)\,ص س = ٦$ ، $\int_{٢}^{٧} ((٤ + ن(س))\,ص س = ٣٠$ ، جد قيمة $\int_{٣}^{٧} ٢ن(س)\,ص س$ ؟

$$\int_{٢}^{٧} ٤\,ص س + \int_{٢}^{٧} ن(س)\,ص س = ٣٠ \Leftarrow ٤(٧-٢) + \int_{٢}^{٧} ن(س)\,ص س = ٣٠ \Leftarrow$$

$$\int_{٢}^{٧} ن(س)\,ص س = ٣٠ - ٢٠ \Leftarrow \int_{٢}^{٧} ن(س)\,ص س = ١٠ \Leftarrow$$

$$\int_{٣}^{٧} ٢ن(س)\,ص س = ٢\left(\int_{٣}^{٢} ن(س)\,ص س + \int_{٢}^{٧} ن(س)\,ص س\right) = ٢(-٦ + ١٠) = ٢ \times ٤ = ٨$$

٢) ما قيمة $\int \frac{١}{(٩ - ٦س + س^{٢})^{٤}}\,ص س$ ؟

$$\int \frac{١}{(٩ - ٦س + س^{٢})^{٤}}\,ص س = \int \frac{١}{((-(س-٣))^{٢})^{٤}}\,ص س = \int \frac{١}{(س-٣)^{٨}}\,ص س \Leftarrow$$

$$= \int (س-٣)^{-٨}\,ص س = \frac{(س-٣)^{-٧}}{-٧ \times ١} + جـ = \boxed{\frac{-١}{٧(س-٣)^{٧}} + جـ}$$

٣) اذا كانت ب مصفوفة من الرتبة الثالثة ،مدخلاتها تعطى بالعلاقة $ب_{ي هـ} = هـ^{٢} - ٢ي$ جد قيمة $\left[\frac{ب_{٣٢}}{ب_{٢٣}}\right]$ ؟

$$ب_{٣٢} = (٣)^{٢} - ٤ = ٩ - ٤ = \boxed{٥}\text{ ، }ب_{٢٣} = (٢)^{٢} - ٢(٣) = ٤ - ٦ = \boxed{-٢}$$

$$\left[\frac{ب_{٣٢}}{ب_{٢٣}}\right] = \left[\frac{٥}{-٢}\right] = [-٢,٥] = \boxed{-٣}$$

ب) اذا كان $ت(س) = \begin{cases} أس^{٢} + ب س ، ٠ \geq س > ٢ \\ س^{٣} + س + جـ ، ٢ \geq س \geq ٥ \end{cases}$ ، هو الاقتران المكامل للاقتران المتصل ن(س) على الفترة $[٠ ، ٥]$ ،

وكان $\int_{-٢}^{٢} ن(س+٣)\,ص س = ١٣١$ جد قيمة الثوابت أ ، ب ، جـ ؟

الحل:-

$$ت(س) \text{ متصل} \Leftarrow ت(٢)^{-} = ت(٢)^{+} \Leftarrow ٤أ + ٢ب = ٨ + ٢ + جـ \Leftarrow ٤أ + ٢ب - جـ = ١٠ \ldots\ldots(١)$$

$$ن(س) \text{ متصل} \Leftarrow ت'(س) = ن(س) \Leftarrow ن(س) = \begin{cases} ٢أس + ب ، ٠ < س < ٢ \\ ٣س^{٢} + ١ ، ٢ \geq س < ٥ \end{cases}$$

$\Leftarrow ن(٢)^{-} = ن(٢)^{+} \Leftarrow ١٤ا + ب = ١٢ + ١ \leftarrow ١٤ا + ب = ١٣ \ldots (٢)$

$$\Leftarrow \begin{boxed}\begin{array}{l} ص = س + ٣ \Leftarrow ٤ص = ٤س \\ س = ٢ \leftarrow ص = ٥ \\ س = -٢ \leftarrow ص = ١ \end{array}\end{boxed} \Leftarrow \int_{-٢}^{٢} ن(س+٣)٤س = ١٣١$$

$$\Leftarrow ١٣١ = (ب+ا) - جـ + ٥ + ١٢٥ \Leftarrow ١٣١ = ت(١) - ت(٥) \Leftarrow ١٣١ = ن(ص)٤ص \int_{١}^{٥}$$

$$(٣) \ldots\ldots ١ = جـ + ب - ا \Leftarrow ١٣٠ - ١٣١ = جـ - ا - ب \Leftarrow ١٣١ = ١٣٠ + جـ - ا - ب$$

$$\Leftarrow \begin{boxed}\begin{array}{l} (٣) - (١) \\ (١) \leftarrow ١٤ا + ٢ب - جـ = ١٠ \\ + \quad (٣) \leftarrow -ا - ب + جـ = ١ \\ \hline ١٣ا + ب = ١١ \ldots\ldots (٤) \end{array}\end{boxed} \Leftarrow \begin{boxed}\begin{array}{l} (٤) - (٢) \\ (٢) \leftarrow ١٤ا + ب = ١٣ \\ - \quad (٤) \leftarrow ١٣ا + ب = ١١ \\ \hline \boxed{ا = ٢} \end{array}\end{boxed} \Leftarrow \begin{boxed}\begin{array}{l} \xleftarrow{(٢)} ٨ + ب = ١٣ \Leftarrow \boxed{ب = ٥} \\ \xleftarrow{(٣)} ٢ - ٥ - جـ = ١ \Leftarrow \boxed{جـ = ٨} \end{array}\end{boxed}$$

ج)اذا كان $ن(س) = ا$ جاس وكانت $\sigma_{٤}$ تجزئة للفترة $\left[٠ ، \frac{\pi}{٢} \right]$ بحيث $\sigma_{٤} = \left\{ ٠ ، \frac{\pi}{٦} ، \frac{\pi}{٤} ، \frac{\pi}{٣} ، \frac{\pi}{٢} \right\}$ ،

وكان $ر(ن ، \sigma_{٤}) = \frac{\pi}{٢}(١ + \sqrt{٢} + ٢\sqrt{٣})$ ، $س^{*}_{ر} = س_{ر-١}$ ، جد قيمة الثابت ا ؟

ف تترا ت	$س^{*}_{ر} = س_{ر-١}$	$ن(س^{*})$	ل	$ن(س^{*}) \times$ ل
$\left[٠ ، \frac{\pi}{٦} \right]$	٠	٠	$\frac{\pi}{٦}$	٠
$\left[\frac{\pi}{٦} ، \frac{\pi}{٤} \right]$	$\frac{\pi}{٦}$	$\frac{ا}{٢}$	$\frac{\pi}{١٢}$	$\frac{\pi ا}{٢٤}$
$\left[\frac{\pi}{٤} ، \frac{\pi}{٣} \right]$	$\frac{\pi}{٤}$	$\frac{ا}{\sqrt{٢}}$	$\frac{\pi}{١٢}$	$\frac{\pi ا}{٢\sqrt{١٢}}$
$\left[\frac{\pi}{٣} ، \frac{\pi}{٢} \right]$	$\frac{\pi}{٣}$	$\frac{\sqrt{٣}ا}{٢}$	$\frac{\pi}{٦}$	$\frac{\sqrt{٣}\pi ا}{١٢}$

$$\Leftarrow ر(ن ، \sigma_{٤}) = ٠ + \frac{\pi ا}{٢٤} + \frac{\pi ا}{٢\sqrt{١٢}} + \frac{\sqrt{٣}\pi ا}{١٢}$$

$$\Leftarrow \frac{\pi}{٢}(١ + \sqrt{٢} + ٢\sqrt{٣}) = \frac{\pi ا}{٢٤}(١ + \frac{٢}{\sqrt{٢}} + ٢\sqrt{٣})$$

$$\Leftarrow \cancel{\frac{\pi}{٢}(١ + \sqrt{٢} + ٢\sqrt{٣})} = \frac{\pi ا}{٢٤}\cancel{(١ + \sqrt{٢} + ٢\sqrt{٣})}$$

$$\Leftarrow ا = ١٢ \Leftarrow ٢٤ = ١٢ا \leftarrow \frac{\cancel{\pi} ا}{٢٤} = \frac{\cancel{\pi}}{٢}$$

السؤال الرابع:- أ)

١)اذا كان $\int_{أ}^{ب}(س^{٢}+٢س)ds \geq \int_{أ}^{ب}(س+٦)ds$ ، جد $[أ، ب]$ ؟

$س^{٢}+٢س \geq س+٦ \Leftarrow س^{٢}+س-٦ \geq ٠ \Leftarrow (س+٣)(س-٢)=٠$

$\Leftarrow$ $\Leftarrow س=-٣ ، س=٢$

$س^{٢}+٢س \geq س+٦ ، س \in [٢،٣] \Leftarrow \int_{-٣}^{٢}(س^{٢}+٢س)ds \geq \int_{-٣}^{٢}(س+٦)ds \Leftarrow$

$\boxed{[أ، ب]=[-٣، ٢]}$

٢)اذا كانت $أ=\begin{bmatrix} ك+\frac{١}{ك} & ١٥ \\ ١ & ك+\frac{١}{ك} \end{bmatrix}$ وكانت $أ$ مصفوفة منفردة جد قيمة المقدار $ك^{٢}+\frac{١}{ك^{٢}}$ ؟

$|أ|=٠ \Leftarrow \left(ك+\frac{١}{ك}\right)\left(ك+\frac{١}{ك}\right)-١٥=٠ \Leftarrow ك^{٢}+٢ك\times\frac{١}{ك}+\frac{١}{ك^{٢}}-١٥=٠ \Leftarrow$

$ك^{٢}+٢\not{ك}\times\frac{١}{\not{ك}}+\frac{١}{ك^{٢}}=١٥ \Leftarrow ك^{٢}+٢+\frac{١}{ك^{٢}}=١٥ \Leftarrow \boxed{ك^{٢}+\frac{١}{ك^{٢}}=١٣}$

٣) اذا كان $ن(س)$ اقتران متصل على $[١،٤]$، $\sigma_{ن}$ تجزئة منتظمة لهذه الفترة ، جد $\int_{٢}^{١-}س ن(س^{٢})ds$ ، بحيث

$ر(ن، \sigma_{ن})=-٦+\frac{(١-ن)(١+ن٣)}{ن٢^{٢}}$ ؟

$\int_{٢}^{١-}س ن(س^{٢})ds \Leftarrow \boxed{ص=س^{٢} \leftarrow ds=\frac{dص}{٢س}} \Leftarrow \boxed{\begin{matrix} س=٢ \leftarrow ص=٤ \\ س=-١ \leftarrow ص=١ \end{matrix}} \Leftarrow$

$\int_{٢}^{١-}س ن(س^{٢})ds=\int_{١}^{٤}ن(ص)\frac{dص}{٢س}=ds=-\frac{١}{٢}\int_{١}^{٤}ن(ص)dص=-\frac{١}{٢}\lim_{ن\to\infty}ر(ن، \sigma_{ن})$

$=-\frac{١}{٢}\lim_{ن\to\infty}\left(-٦+\frac{(١-ن)(١+ن٣)}{ن٢^{٢}}\right)=-\frac{١}{٢}(-٦+\frac{٣}{٢})=-\frac{١}{٢}\times\frac{٩}{٢}=\boxed{-\frac{٩}{٤}}$

ب) اذا كان ب ، س مصفوفتين غير منفردتين من الرتبة الثانية وكان $(٢ب س^{-١})^{-١} - م^{٢} = \begin{bmatrix} ٢ & ١ \\ ٣ & -١ \end{bmatrix}$ ، $(٤ب)^{-١} = \frac{١}{٢}\begin{bmatrix} ٣ & ٢ \\ ١ & -١ \end{bmatrix}$ جد المصفوفة س ؟

$(٢ب س^{-١})^{-١} - م^{٢} = \begin{bmatrix} ٢ & ٢ \\ ٤ & -١ \end{bmatrix} \Leftarrow \frac{١}{٢}س \times ب^{-١} - م^{٢} = \begin{bmatrix} ٢ & ٢ \\ ٤ & -١ \end{bmatrix} \Leftarrow$

$\frac{١}{٢}س \times ب^{-١} \times ب = \begin{bmatrix} ٢ & ٢ \\ ٤ & -١ \end{bmatrix} \times ب \Leftarrow \frac{١}{٢}س = \begin{bmatrix} ٢ & ٢ \\ ٤ & -١ \end{bmatrix} \times ب$

$(٤ب)^{-١} = \frac{١}{٢}\begin{bmatrix} ٣ & ٢ \\ ١ & -١ \end{bmatrix}$

$\frac{١}{٤}ب^{-١} = \frac{١}{٢}\begin{bmatrix} ٣ & ٢ \\ ١ & -١ \end{bmatrix}$

$ب^{-١} = \begin{bmatrix} ٦ & ٤ \\ ٢ & -٢ \end{bmatrix}$

$\Leftarrow$ ب $= (ب^{-١})^{-١}$

$|ب^{-١}| = ٨ + ١٢ = ٢٠$

$ب = \frac{١}{٢٠}\begin{bmatrix} ٢ & -٦ \\ ٢ & ٤ \end{bmatrix}$

$\frac{١}{٢}س = \begin{bmatrix} ٢ & ٢ \\ ٤ & -١ \end{bmatrix}\frac{١}{٢٠}\begin{bmatrix} ٢ & -٦ \\ ٢ & ٤ \end{bmatrix} \Leftarrow س = \frac{١}{١٠}\begin{bmatrix} ٤+٤ & -١٢+٨ \\ ٦+١٦ & -٢+٨ \end{bmatrix}$

$س = \frac{١}{١٠}\begin{bmatrix} ٨ & -٤ \\ ٦ & ٢٢ \end{bmatrix} \Leftarrow س = \begin{bmatrix} \frac{٤}{٥} & -\frac{٢}{٥} \\ \frac{٣}{٥} & \frac{١١}{٥} \end{bmatrix}$

ج) جد مساحة المنطقة المحصورة بين منحنى ق(س) = س لـو$_{هـ}$ س^{٢} والمستقيم ص = ٢ س في الفترة [١ ، هـ] ؟

نجد نقاط تقاطع المنحنيين ق(س) = ص $\Leftarrow$ س لـو$_{هـ}$ س^{٢} = ٢س نقسم على س $\neq$ ٠

لـو$_{هـ}$ س^{٢} = ٢ $\leftarrow$ لـو$_{هـ}$ س = ١ $\leftarrow$ س = هـ $\Leftarrow$ م = $\int_{١}^{هـ}$ (ص − ق(س)) دس $\Leftarrow$

م = $\int_{١}^{هـ}$ (٢س − س لـو$_{هـ}$ س^{٢}) دس = $\int_{١}^{هـ}$ (٢س − ٢س لـو$_{هـ}$ س) دس $\Leftarrow$

ق = لـو$_{هـ}$ س ، دق = $\frac{دس}{س}$

ع = س^{٢} ، دع = ٢س.دس

$\int$ ٢س لـو$_{هـ}$ س.دس

$\int$ −

م = س^{٢} $|_{١}^{هـ}$ − $\left(س^{٢} لـو_{هـ} س - \int س^{٢} \frac{دس}{س}\right)|_{١}^{هـ} \Leftarrow$ $\left(س^{٢} - س^{٢} لـو_{هـ} س + \frac{س^{٢}}{٢}\right)|_{١}^{هـ} \Leftarrow$

$\left(\frac{٣س^{٢}}{٢} - س^{٢} لـو_{هـ} س\right)|_{١}^{هـ} = (\frac{٣هـ^{٢}}{٢} - هـ^{٢}) - (\frac{٣}{٢} - ٠) = \frac{٣}{٢} - \frac{هـ^{٢}}{٢} \Leftarrow$ م $= \frac{٣}{٢} - \frac{هـ^{٢}}{٢}$

السؤال الخامس:- أ)

١)اذا كانت أ، ب مصفوفتين مربعتين من نفس الرتبة وكان ب+٢أ = م^{٢} ، أ^{٢} = ٣أ ، جد (أ ب) × (ب أ) ؟

ب+٢أ = م^{٢} ← ب = (م−٢أ) ⇐ (أ ب) × (ب أ) = (م−٢أ) × أ × (م−٢أ) × (أ × (م−٢أ))

⇐ (أ ب) × (ب أ) = (٣أ − ٢أ^{٢}) (٣أ − ٢أ^{٢}) = (٣−٢أ)(٣−٢أ) = ٢٥ أ^{٢} = **٧٥أ**

٢)في الشكل المجاور اذا كانت المساحة المحصورة بين منحنى ق(س) ومحور السينات في الفترة [أ، جـ] هي (٢٨) جد

$\int_{هـ}^{جـ}$ ق(س) د س ؟

م = $\frac{س}{٥} + \frac{س}{٢}$ ⇐ $\frac{٧}{١٠}$ س = ٢٨ ⇐ ٧س = ٢٨٠ ⇐ س = ٤٠

$\int_{هـ}^{جـ}$ ق(س) د س = − $\int_{ب}^{هـ}$ ق(س) د س = − (− $\frac{س}{٢}$) = $\frac{س}{٢}$ = $\frac{٤٠}{٢}$ = **٢٠**

٣) اذا كان $\int_{ب}^{٢ب} \frac{٢ + ٣س}{س}$ د س = لـو$_{هـ}$(٤) + ٦ ، ب > ٠ ، جد قيمة ب ؟

$\int_{ب}^{٢ب} \frac{٢ + ٣س}{س}$ د س = $\int_{ب}^{٢ب} (\frac{٢}{س} + ٣)$ د س = ٢لـو$_{هـ}$ س + ٣س $\Big|_{ب}^{٢ب}$ = لـو$_{هـ}$(٤) + ٦ ⇐

(٢لـو$_{هـ}$ (٢ب) + ٦ب) − (٢لـو$_{هـ}$ ب + ٣ب) = لـو$_{هـ}$(٤) + ٦ ⇐

~~٢لـو$_{هـ}$ ٢~~ + ~~٢لـو$_{هـ}$ ب~~ + ٦ب − ~~٢لـو$_{هـ}$ ب~~ − ٣ب = ~~لـو$_{هـ}$(٤)~~ + ٦ ⇐ ٣ب = ٦ ⇐ **ب = ٢**

ب)اذا كان $\int_{أ}^{١}$ هـ^{س} لـو$_{هـ}$ |س^{٢} − ٤| د س = ك ، وكان أ = $\int_{ب}^{١} \frac{هـ^{س}}{٢ - س}$ د س ، ب = $\int_{١-}^{١} \frac{هـ^{س}}{س + ٢}$ د س، جد بدلالة ك قيمة أ + ب

أ + ب = $\int_{ب}^{١} \frac{هـ^{س}}{٢ - س}$ د س − $\int_{١-}^{١} \frac{هـ^{س}}{س + ٢}$ د س ⇐ أ + ب = $\int_{١-}^{١} \frac{هـ^{س}(س + ٢) - هـ^{س}(٢ - س)}{٤ - س^{٢}}$ د س ⇐

أ + ب = $\int_{١-}^{١} \frac{س هـ^{س} + ٢هـ^{س} - ٢هـ^{س} + س هـ^{س}}{٤ - س^{٢}}$ د س ⇐ أ + ب = $\int_{١-}^{١} \frac{٢س هـ^{س}}{٤ - س^{٢}}$ د س = $\int_{١-}^{١}$ هـ^{س} . $\frac{٢س}{٤ - س^{٢}}$ د س

⇐

$\int_{أ}^{١}$ هـ^{س} . $\frac{٢س}{٤ - س^{٢}}$ د س

ق = هـ^{س} ، ع = $\frac{٢س}{٤ - س^{٢}}$ د س

د ق = هـ^{س} د س ← $\int$ أ ← ع = − لـو$_{هـ}$ |٤ − س^{٢}|

أ + ب = − هـ^{س} لـو$_{هـ}$ |٤ − س^{٢}| $\Big\|_{١-}^{١}$ + $\int_{١-}^{١}$ هـ^{س} لـو$_{هـ}$ |٤ − س^{٢}| د س

أ + ب = − هـ$^{-١}$ لـو$_{هـ}$ ٣ − (− لـو$_{هـ}$ ٤) − ك

أ + ب = − $\frac{١}{هـ}$ لـو$_{هـ}$ ٣ + لـو$_{هـ}$ ٤ − ك

ج)عند حلّ نظام من معادلتين خطيتين بمتغيرين بطريقة كريمر، كانت احدى المعادلتين هي س + ٢ص − ٤ب = ب^{٢} وكان

$|\Delta_{س}| = ١٨ - ١٨|\Delta_{ص}|$ ، وكان $\left|(\frac{١}{٢}\Delta)^{-١}\right| = ٢٤$ ، جد قيمة/قيم الثابت ب ؟

$\because |\Delta_{س}|٩ + |\Delta_{ص}|١٨ = ١٨ \Leftarrow$ **س + ٢ص = ب^{٢} + ٤ب**

$\frac{١٨}{|\Delta|} = \frac{|\Delta_{ص}|}{|\Delta|}١٨ + \frac{|\Delta_{س}|}{|\Delta|}٩ \xleftarrow{\div ٩} \frac{٢}{|\Delta|} = \frac{|\Delta_{ص}|}{|\Delta|}٢ + \frac{|\Delta_{س}|}{|\Delta|} \Leftarrow$

$\frac{٢}{|\Delta|} = س + ٢ص \Leftarrow ب^{٢} + ٤ب = \frac{٢}{\frac{١}{٦}} \Leftarrow$

$ب^{٢} + ٤ب = ١٢ \Leftarrow ب^{٢} + ٤ب - ١٢ = ٠ \Leftarrow$

$(ب - ٢)(ب + ٦) = ٠ \Leftarrow$ **ب = ٢ ، ب = −٦**

$|\Delta| = \frac{١}{٦}$

$٢٤ = \frac{٤}{|\Delta|}$

$٢٤ = |\Delta٢|^{-١}| \Leftarrow$

السؤال السادس: أ)

١) عند حل نظام من معادلتين خطيتين بمتغيرين بطريقة كريمر بدلالة المتغيرين ،اذا كان $أ_{س} = \begin{bmatrix} ١ & ٥ \\ ٠ & ٣ \end{bmatrix}$ ، $أ_{ص} = \begin{bmatrix} ٣ & ١ \\ ٢ & ٠ \end{bmatrix}$،

جد قيمة $|أ^{-١}| \times$ ص؟

$$\Leftarrow |أ_{س}| = ٣، |أ_{ص}| = -٢ \Leftarrow أ = \begin{bmatrix} ٥ & ٣ \\ ٣ & ٢ \end{bmatrix} \Leftarrow |أ| = ٩ - ١٠ = -١ \Leftarrow$$

$$س = -٣، ص = ٢ \Leftarrow |أ^{-١}| = \frac{٤}{|أ|} = -٤ \Leftarrow |أ^{-١}| \times ص = -٤ \times ٢ = -٨$$

٢)اذا كان $\int_{-٢}^{ب} |\frac{١}{٢} س - ٢| \, د س = ١٠$، جد قيمة الثابت ب ، ب > ٤؟

$$|\frac{١}{٢} س - ٢| \Leftarrow \xleftarrow[\text{++++٤----}]{\frac{١}{٢}س-٢ \;|\; -\frac{١}{٢}س+٢} \Leftarrow \int_{-٢}^{٤} (-\frac{١}{٢} س + ٢) د س + \int_{٤}^{ب} (\frac{١}{٢} س - ٢) د س = ١٠ \Leftarrow$$

$$(-\frac{س^{٢}}{٤} + ٢س)|_{-٢}^{٤} + (\frac{س^{٢}}{٤} - ٢س)|_{٤}^{ب} = ١٠ \Leftarrow (-٤ + ٨) - (-١ - ٤) + (\frac{ب^{٢}}{٤} - ٢ب) - (٨ - ٤) = ١٠$$

$$\frac{ب^{٢}}{٤} - ٢ب + ٣ = ٠ \Leftarrow ب^{٢} - ٨ب + ١٢ = (ب - ٦)(ب - ٢) = ٠ \Leftarrow ب = ٢، ب = ٦ \Leftarrow \boxed{ب = ٦}$$

٣)اذا كان $ق'(س) = هـ^{س + ق(س)}$ ، منحنى ق(س) يمر بالنقطة (٠،٠)، احدى العبارات التالية صحيحة ؟

$$ق'(س) = هـ^{س} \times هـ^{ق(س)} \Leftarrow هـ^{س} = \frac{ق'(س)}{هـ^{ق(س)}} \Leftarrow هـ^{س} = هـ^{-ق(س)} \times ق'(س) \Leftarrow$$

$$\int هـ^{س} د س = \int هـ^{-ق(س)} \times ق'(س) \, د س \Leftarrow هـ^{س} = -هـ^{-ق(س)} + جـ \Leftarrow ق(٠) = ٠ \Leftarrow$$

$$١ = -هـ^{٠} + جـ \Leftarrow جـ = ٢ \Leftarrow \boxed{هـ^{-ق(س)} = ٢ - هـ^{س}}$$

ب)اذا كان $ن'(س)\ طاس - ٢ن(س) = ٢ن(س) ظا^٢س$ ، $س \in \left]0 ، \frac{\pi}{٢}\right[$ بين أن $ن(\frac{\pi}{٤}) - ن(\frac{\pi}{٦}) = \frac{٢}{٣}$ ؟

$\Leftarrow ن'(س)\ طاس - ٢ن(س) = ٢ن(س) ظا^٢س \Leftarrow ن'(س)\ طاس = ٢ن(س) ظا^٢س + ٢ن(س)$

$\Leftarrow ن'(س)\ طاس = ٢ن(س)(ظا^٢س + ١) \Leftarrow ن'(س)\ طاس = ٢ن(س) قا^٢س \Leftarrow (ن(س) \neq ٠ ، طاس \neq ٠)$

$\Leftarrow \frac{ن'(س)}{ن(س)} = \frac{٢قا^٢س}{طاس} \Leftarrow \int \frac{ن'(س)}{ن(س)} ds = \int \frac{٢قا^٢س}{طاس} ds \Leftarrow لو_هـ ن(س) = ٢ لو_هـ طاس + جـ$

$\Leftarrow لو_هـ ن(س) = لو_هـ ظا^٢س + جـ \Leftarrow ن(س) = هـ^{لو_هـ ظا^٢س + جـ} \Leftarrow ن(س) = هـ^{لو_هـ ظا^٢س} \times هـ^{جـ}$

$\Leftarrow ن(س) = ظا^٢س \times هـ^{جـ} \Leftarrow ن(\frac{\pi}{٤}) - ن(\frac{\pi}{٦}) = هـ^{جـ} - \frac{١}{٣} هـ^{جـ} = \frac{٢}{٣} هـ^{جـ} \Leftarrow \frac{٤}{٣} = \frac{٢}{٣} هـ^{جـ}$

$\boxed{ن(س) = ٢ظا^٢س} \Leftarrow ن(س) = ظا^٢س \times هـ^{جـ} \Leftarrow ٢ = هـ^{جـ}$

ج) دون اجراء التكامل جد قيمة الثابتين م ، ن بحيث $م \geq \int_{٠}^{\pi/٢} \frac{٥}{\sqrt{١ + ٣جا^٢س}} ds \geq ن$ ؟

$\Leftarrow ١ \geq جاس \geq -١ \quad \Leftarrow \pi٢ \geq س \geq ٠$

$\Leftarrow ٣ \geq ٣جا^٢س \geq ٠ \quad \Leftarrow \quad ١ \geq جا^٢س \geq ٠$

$\Leftarrow ٢ \geq \sqrt{١ + ٣جا^٢س} \geq ١ \Leftarrow ٤ \geq ١ + ٣جا^٢س \geq ١$

$\Leftarrow ٥ \geq \frac{٥}{\sqrt{١ + ٣جا^٢س}} \geq \frac{٥}{٢} \Leftarrow ١ \geq \frac{١}{\sqrt{١ + ٣جا^٢س}} \geq \frac{١}{٢}$

$\Leftarrow ٥ ds \geq \int_{٠}^{\pi/٢} \frac{٥}{\sqrt{١ + ٣جا^٢س}} ds \geq \int_{٠}^{\pi/٢} \frac{٥}{٢} ds$

$\Leftarrow \pi٥ \geq \int_{٠}^{\pi/٢} \frac{٥}{\sqrt{١ + ٣جا^٢س}} ds \geq \pi١٠$

$\boxed{م = \pi٥ ، ن = \pi١٠}$

انتهت الاجابات

بالتوفيق لكم

دولة فلسطين
وزارة التربية و التعليم
مديرية التربية و التعليم / قباطية
المبحث : الرياضيات

الامتحان المناطقي " الجلسة الثانية"
الفرع العلمي
٢٠٢٥ / ٢٠٢٦

الصف: الثاني عشر (العلمي)
التاريخ : / ٤ / ٢٠٢٦
الزمن: ساعتان وخمس واربعون دقيقة
مجموع العلامات : ١٠٠ علامة

ملاحظة : عدد اسئلة الورقة (سته) اسئلة , اجب عن (خمسة) منها فقط

القسم الاول : يتكون هذا القسم من أربعة أسئلة , وعلى المشترك أن يجيب عنها جميعها .

السؤال الأول: (٢٠ علامة)

أ) يتكوّن هذا الفرع من (٣) فقرات من نوع الاختيار من متعدد ، اختر البديل الصحيح ثم انقله الى دفتر الإجابة :
(٦ علامات)

١) اذا كانت $أ = \begin{bmatrix} ١ & ٠ & ١٦ \\ ٢- & ١ & ٥ \end{bmatrix}$ ، جد قيمة س بحيث $|أ_{٣١}| + أ_{٢١} = ٢س$ ؟

(٨) (٨-) (٢-) (٢)

٢) اذا كان $ق(س)$ ، $ل(س)$ اقترانين اصليين للاقتران المتصل $ن(س)$ وكان $\int \frac{ق(س)+ل(س)}{٢س} ءس = س^{٣} + س$

جد $ن'(١)$ ؟

(٦) (١٨) (٨) (١٠)

٣) اذا كان $ن(س)$ اقتران متصل على $[-٢، ٤]$ وكانت σ تجزئة منتظمة لنفس الفترة حيث

$ق(\sigma، ن) = -١٠ - \frac{٨ - ١٦ جـ}{٢ - ٤ جـ}$ ، جد $\int_{-٢}^{٤} ٤ن(س) ءس$ ؟

(٤٨) (٤٨-) (٥٦) (٥٦-)

ب) استخدم تعريف التكامل المحدود لإيجاد $\int_{-١}^{٢} (٤ - ٣س) ءس$ ؟ (٦ علامات)

ج. اذا كان $ت(س) = \begin{cases} أس^{٢} + بس & ، \ ٠ \geq س \geq ٢ \\ س^{٣} - بس + ١٢ & ، \ ٢ \geq س \geq ٣ \end{cases}$ هو الاقتران المكامل للاقتران المتصل

$ن(س)$ على الفترة $[٠، ٣]$ جد : (٨علامات)

١) قيمة الثوابت أ، ب

٢) قيمة $\int_{١}^{٣} (ن(س) - ٢س) ءس$ ؟

السؤال الثاني : (٢٠ علامة)

أ) يتكوّن هذا الفرع من (٣) فقرات من نوع الاختيار من متعدد ، اختر البديل الصحيح ثم انقله الى دفتر الإجابة : (٦علامات)

١) اذا كانت $\int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{4}} هـ^{طاس} ءس = م - \int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{4}} ظا^{٢}س هـ^{طاس} ءس$ فان قيمة م تساوي

(هـ) (٢هـ) (١-هـ) (هـ-١)

---

٢) اذا كان س $\begin{bmatrix} -٣ \\ ٢ \end{bmatrix}$ + ص $\begin{bmatrix} ٠ \\ -٢ \end{bmatrix}$ = $\begin{bmatrix} -٩ \\ ٠ \end{bmatrix}$ فان قيمة س + ص =

(٣) (-٣) (٦) (صفر)

---

٣) اذا كان $لـو_{م} ا = ٤$ ، $لـو_{م} ب = -٢$ فان قيمة $\int_{ا}^{ب} \frac{جتا٢س}{س جتا^{٢}س - س جا^{٢}س} ءس$ =

(-٢) (٢) (٤) (-٤)

ب) قذفت كرة للأعلى بسرعة ابتدائية قدرها ٦٤ قدم/ث من قمة برج ارتفاعه ٨٠ قدما . جد أقصى ارتفاع عن سطح الأرض تصله الكرة ، علما بأن تسارعها يساوي -٣٢ قدم /ث٢. (٧ علامات)

ج) دون اجراء التكامل اثبت ان $\int_{١}^{٤} (س^{٢} - ٢س) ءس \leq \int_{١}^{٤} (٢س - ١٢) ءس$ (٧ علامات)

السؤال الثالث: (٢٠ علامة)

أ) يتكوّن هذا الفرع من (٣) فقرات من نوع الاختيار من متعدد ، اختر البديل الصحيح ثم انقله الى دفتر الإجابة : (٦ علامات)

١) قيمة $\int_{\frac{\pi}{4}}^{\pi} \frac{جتا^{٢}س - ١}{جا^{٢}س} ءس$ =

(π) (-π) (صفر) (١)

---

٢) اذا كان $ا^{-١}$ = $\begin{bmatrix} -٣ & ٥ \\ ١ & -٣ \end{bmatrix}$، $ا^{س}$ = $\begin{bmatrix} ٥ & ٢ \\ -٣ & -١ \end{bmatrix}$ جد قيمة $\left(\frac{١}{٢}\right)^{-١}$ ؟

$\begin{bmatrix} ٢ & -٣ \\ ١ & -١ \end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix} -٢ & ٣ \\ -١ & ١ \end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix} ٢ & ٦ \\ ٢ & ٤ \end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix} -٢ & -٦ \\ -٢ & -٤ \end{bmatrix}$

تابع السؤال الثالث :

٣) ما هو العنصر الذي قيمته ٢٧ في التجزئة $\sigma_{٣٦}$ على الفترة $[١، ٧٣]$؟

(١٣) (١٢) (١٤) (١٥)

ب) جد ناتج ما يلي: (٨ علامات)

١) $\int (س+١)^{٣}(س^{٢}+٢س+٧)^{٥}\,ds$

٢) $\int \frac{١-س}{س^{٢}-٥س+٦}\,ds$.

ج) جد مساحة المنطقة المحصورة بين منحنيين $ن(س) = -س، هـ(س) = \sqrt{٢-س}$، $س \geq ٠$ و محور السينات .

(٦ علامات)

السؤال الرابع: (٢٠ علامة)

أ) يتكوّن هذا الفرع من (٣) فقرات من نوع الاختيار من متعدد ، اختر البديل الصحيح ثم انقله الى دفتر الإجابة :

(٦ علامات)

١) اذا كان $\int_{٢}^{١٢} \frac{١}{س}\,ds = \int_{١٣}^{٣} \frac{١}{س}\,ds$، $أ > ٠$ جد قيمة الثابت أ ؟

(١) (٢) (٣) (٤)

---

٢) قيمة $\int \frac{\sqrt{س}+\frac{٢}{٣}}{س\sqrt{س}+س}\,ds =$

$\frac{١}{٢}لـو_{هـ}|س\sqrt{س}+س|+جـ$ $\quad$ $\frac{٢}{٣}لـو_{هـ}|س\sqrt{س}+س|+جـ$

$\frac{٣}{٢}لـو_{هـ}|س\sqrt{س}+س|+جـ$ $\quad$ $\frac{١}{٣}لـو_{هـ}|س\sqrt{س}+س|+جـ$

---

٣) اذا كان $ن(أ)\times ع(أ) = ٥$ ، $ن(ب)\times ع(ب) = ٨$، $\int_{أ}^{ب} ن ع\,ds = -٢$ فان قيمة $\int_{أ}^{ب} ع\,ds ن =$

(٥) (-٥) (١) (-١)

ب) جد قيمة/قيم س التي تجعل $\begin{vmatrix} س & -س & -٢ \\ س & ٢ & -١ \\ ١ & س & ٣ \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} ١ & ظتا^{٢}س \\ ١ & قتا^{٢}س \end{vmatrix}$ (٦ علامات)

تابع السؤال الرابع :

ج. جد ما يلي (٨ علامات)

١) $\int_{1}^{4} \frac{\text{لو}_{\text{هـ}} س}{(س-1)^2} \, ds$

٢) اذا كان $ن''(س) = \text{جتا}س$ وكان $ن'(\pi) = ٢$ ، $ن(\pi) = ١$ جد قاعدة الاقتران $ن(س)$

القسم الثاني: يتكون من سؤالين وعلى المشترك ان يجيب عن سؤال واحد فقط

السؤال الخامس: (٢٠ علامة)

أ) يتكوّن هذا الفرع من (٣) فقرات من نوع الاختيار من متعدد ، اختر البديل الصحيح ثم انقله الى دفتر الإجابة :

١) اذا كان $ن(س) = \int_{1}^{س} \frac{ص}{ص^2 + 1} \, dص + \int_{1}^{4} \text{جا}^2 س \, ds$ فما قيمة $ن'(٤)$؟ (٦ علامات)

$(\frac{٤}{٥})$ $(\frac{٤}{١٧})$ $(\frac{٨}{١٧})$ $(\frac{١٦}{٦٥})$

---

٢) اذا كان $\int_{1}^{2} (ن'(س) + \int_{1}^{س} ٤ \, ds) \, ds = س^3 - س^2 + ١$ ، بحيث $ن'(١) = ن'(٢) = ١٦$ فما قيمة $ا$؟

$\frac{٣}{٢}$ $-\frac{٣}{٢}$ $-\frac{١٥}{٢}$ -٣

---

٣) اذا كان $\int_{1}^{ب} \text{جا}^2 س \, ds = \frac{٣}{٢}$ ، $\int_{1}^{ب} \text{جتا}^2 س \, ds = \frac{١}{٢}$ فما قيمة $\int_{1}^{ب} ٣ \, \text{جتا}٢س \, ds$ ؟

$(\frac{١}{٢})$ (٦) (٣) (-٣)

ب) اذا كان $ا = \begin{bmatrix} ٢ & ١ \\ ١ & ١ \end{bmatrix}$ ، $ب = \begin{bmatrix} ٠ & ٣ \\ ١ & ١ \end{bmatrix}$ فجد المصفوفة س حيث $|ا^{-١}| س - ب س = ا - ب$ (٦ علامات)

ج) اذا كان $\int_{1}^{ب} \frac{|س - ٢|}{س} \, ds = \text{لو}_{\text{هـ}} ١٦ - ٥ + \frac{هـ}{ا}$ ، $ا < ٢ < ب$ ، $ا ب = هـ$ جد قيمة الثابتين $ا$ ، $ب$. (٨ علامات)

السؤال السادس: (٢٠ علامة)

أ) يتكوّن هذا الفرع من (٣) فقرات من نوع الاختيار من متعدد ، اختر البديل الصحيح ثم انقله الى دفتر الإجابة : (٦ علامات)

١) قيمة $\int_{هـ}^{هـ^{٢}} \frac{٤س}{س لـو_{هـ} س} =$

(صفر) (-لـو$_{هـ}$٢) (١) (لـو$_{هـ}$٢)

---

٢)اذا كانت س،ص مصفوفتان غير منفردتان من الرتبة ن×ن حيث $|-٣س \times ص^{-١}| = -٩$ وكان

$|س| = ٢، |ص| = ٦$ ما قيمة ن؟

(٣) (٢) (٤) (٥)

---

٣) اذا كان $[١ \quad -٢]\begin{bmatrix} ٢ & س \\ -١ & ٣ \end{bmatrix}\begin{bmatrix} ٤ \\ س \end{bmatrix} = [١ \; ١]$ فان قيمة / قيم س تساوي

(-١ ، ٥) (-١ ، -٥) (١ ، ٥) (-١ ، -٥)

ب)حل النظام الاتي باستخدام طريقة كريمر: (٧علامات)

$ب س - ٣ص = ب$ ، $٣س - ب ص = ٣$

ج) اذا كان $ق(س) = \frac{هـ^{٢س+١} - هـ^{س} ق'(س)}{هـ^{س}}$ وكان $ق(٠) = هـ$ ، جد قاعدة $ق(س)$ (٧ علامات)

انتهت الأسئلة

دولة فلسطين
وزارة التربية و التعليم
مديرية التربية و التعليم / قباطية
المبحث : الرياضيات

الامتحان المناطقي " اجابات الجلسة الثانية"
الفرع العلمي

الصف: الثاني عشر (العلمي)
التاريخ : / ٥ / ٢٠٢٦
الزمن: ساعتان وخمس واربعون دقيقة
مجموع العلامات : ١٠٠ علامة

ملاحظة : عدد اسئلة الورقة (سته) اسئلة , اجب عن (خمسة) منها فقط

القسم الاول : يتكون هذا القسم من أربعة أسئلة , وعلى المشترك أن يجيب عنها جميعها .

السؤال الأول: (٢٠ علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من (٣) فقرات من نوع الاختيار من متعدد ، اختر البديل الصحيح ثم انقله الى دفتر الإجابة : (٦علامات)

١) اذا كانت $أ = \begin{bmatrix} ١ & ٠ & ١٦ \\ ٢- & ١ & ٥ \end{bmatrix}$ ، جد قيمة س بحيث $\sqrt{أ_{٣١}} + أ_{٢١} = ٢س$؟

(٨) (٨-) (٢-) (٢)

٢) اذا كان $ق(س)$ ، $ل(س)$ اقترانين اصليين للاقتران المتصل $ن(س)$ وكان $\int_{٢}^{س} \frac{ق(س)+ل(س)}{٢س} ع س = س^{٣} + س$

جد $ن'(١)$؟

(٦) (١٨) (٨) (١٠)

٣) اذا كان $ن(س)$ اقتران متصل على $[-٢، ٤]$ وكانت σ تجزئة منتظمة لنفس الفترة حيث

$ق(\sigma، ن) = -١٠ - \frac{٨ - ١٦ ن}{٢ - ٤ ن}$ ، جد $\int_{-٢}^{٤} ن(س) ع س$؟

(٤٨) (٤٨-) (٥٦) (٥٦-)

ب) استخدم تعريف التكامل المحدود لإيجاد $\int_{١-}^{٢} (٤ - ٣س) ع س$ ؟ (٦ علامات)

$ع = \frac{ب - ا}{ن} = \frac{٢ - (-١)}{ن} = \frac{٣}{ن}$

$س_ر = ا + ر ع = -١ + \frac{٣}{ن} ر$

$ن(س_ر) = ن(-١ + \frac{٣}{ن} ر) = ٤ - ٣(-١ + \frac{٣}{ن} ر)$

$= ٤ + ٣ - \frac{٩}{ن} ر = ٧ - \frac{٩}{ن} ر$

$ق(\sigma، ن) = ل \sum_{ر=١}^{ن} ن(س_ر)$

$= \frac{٣}{ن} \sum_{ر=١}^{ن} (٧ - \frac{٩}{ن} ر)$

$= \frac{٣}{ن} (٧ن - \frac{٩}{ن} \frac{ن(ن+١)}{٢})$

$= \frac{٣}{ن} (٧ن - \frac{٩}{٢}(ن+١))$

$= ٢١ - \frac{٢٧}{٢ن}(ن+١)$

$= ٢١ - \frac{٢٧}{٢} - \frac{٢٧}{٢ن}$

$= ٢١ - ١٣,٥ - \frac{٢٧}{٢ن} = ٧,٥ - \frac{٢٧}{٢ن}$

$\int_{-١}^{٢} ن(س) ع س = \lim_{ن \to \infty} ق(\sigma، ن) = \lim_{ن \to \infty} (٧,٥ - \frac{٢٧}{٢ن})$

$= ٧,٥$

ج. اذا كان ت(س) = $\begin{cases} أس^{٢} + بس & ، \ ٠ \leq س \leq ٢ \\ س^{٣} - بس + ١٢ & ، \ ٢ \leq س \leq ٣ \end{cases}$ هو الاقتران المكامل للاقتران المتصل

ن(س) على الفترة [٠،٣] جد : (٨علامات)

١) قيمة الثوابت أ،ب

٢) قيمة $\int_{١}^{٣} (ن(س) - ٢س)$ دس؟

ت(٠) = ٠ ، ت(٢) متصل

ت(٢)$^{-}$ = ت(٢)$^{+}$

٤أ + ٢ب = ١٢ + ٢ب - ٨

٤أ + ٢ب = ٠ ← ٢ب = -٤أ ... (١)

ت(٢) متصل ∴ ت$'$(٢)$^{-}$ = ت$'$(٢)$^{+}$

ت$'$(س) = $\begin{cases} ٢أس + ب & ، \ س < ٢ \\ ٣س^{٢} - ب & ، \ س > ٢ \end{cases}$

٤أ + ب = ١٢ ← ب = ١٢ - ٤أ

٢أ + ب = -٦ ... (٢)

حل (١) و (٢)

٦ = ب + ٢أ

٣ = ب + أ

أ = ٣

ب = ٠ + ٣

ب = ٣

١ + ٢ب = ٥

ب = ٤

$\int_{١}^{٣} (ن(س) - ٢س)$ دس = $\int_{١}^{٢} (٢س - ٢س)$ دس + $\int_{٢}^{٣} (٣س^{٢} - ٢س)$ دس

= [س^{٢} - س^{٢}]$_{١}^{٢}$ + [س^{٣} - س^{٢}]$_{٢}^{٣}$

= (٤ - ١) + (٢٧ - ٩) - (٨ - ٤)

= ٣ + ١٨ - ٤

= ١٧

السؤال الثاني : (٢٠ علامة)

أ) يتكوّن هذا الفرع من (٣) فقرات من نوع الاختيار من متعدد ، اختر البديل الصحيح ثم انقله الى دفتر الإجابة : (٦علامات)

١) اذا كانت $\int_{٠}^{\frac{\pi}{٤}} هـ^{ظاس} دس = م - \int_{٠}^{\frac{\pi}{٤}} ظا^{٢}س هـ^{ظاس} دس$ فان قيمة م تساوي

(هـ) (٢هـ) (١-هـ) (هـ-١)

٢) اذا كان س $\begin{bmatrix} -٣ \\ ٢ \end{bmatrix}$ + ص $\begin{bmatrix} ٠ \\ -٢ \end{bmatrix}$ = $\begin{bmatrix} -٩ \\ ٠ \end{bmatrix}$ فان قيمة س + ص =

(٣) (-٣) (٦) (صفر)

٣) اذا كان لو$_{هـ}$ أ = ٤ ، لو$_{هـ}$ ب = -٢ فان قيمة $\int_{أ}^{ب} \frac{جتا٢س}{س جتا^{٢}س - س جا^{٢}س}$ دس =

(-٢) (٢) (٤) (-٤)

ب) قذفت كرة للأعلى بسرعة ابتدائية قدرها ٦٤ قدم/ث من قمة برج ارتفاعه ٨٠ قدما . جد أقصى ارتفاع عن سطح الأرض تصله الكرة ، علما بأن تسارعها يساوي -٣٢ قدم /ث٢. (٧ علامات)

ع(ن) = ∫ ت(ن) دن

= ∫ -٣٢ دن = -٣٢ن + ج١

ع(٠) = ٦٤ ← ج١ = ٦٤

ع(ن) = -٣٢ن + ٦٤

تصل الكرة لأقصى ارتفاع

ع(ن) = صفر ← -٣٢ن + ٦٤ = ٠

ن = ٢

ف(ن) = ∫ ع(ن) دن

= ∫ (-٣٢ن + ٦٤) دن

= -١٦ن٢ + ٦٤ن + ج٢

ف(٠) = ٨٠ ← ج٢ = ٨٠

ف(ن) = -١٦ن٢ + ٦٤ن + ٨٠

أقصى ارتفاع = ف(٢)

= -١٦ × ٤ + ٦٤ × ٢ + ٨٠

= ١٤٤ قدم

ج) دون اجراء التكامل اثبت ان $\int_1^4 (س^2 - ٢س)\,دس \leq \int_1^4 (٢س - ١٢)\,دس$ (٧ علامات)

نفرض هـ(س) = (س٢ - ٢س) - (٢س - ١٢) = ٠

س٢ - ٤س + ١٢ = ٠

نجد اشارة هـ(س)

المميز = ب٢ - ٤أجـ = ١٦ - ٤ × ١ × ١٢

= ١٦ - ٤٨

= -٣٢ < صفر لا حل

+ + + + + ← نفس اشارة أ

هـ(س) > صفر على [١، ٤]

∴ (س٢ - ٢س) - (٢س - ١٢) > ٠

س٢ - ٢س > ٢س - ١٢

∴ $\int_1^4 (س^2 - ٢س) \geq \int_1^4 (٢س - ١٢)\,دس$

السؤال الثالث: **(٢٠ علامة)**

أ) يتكوّن هذا الفرع من (٣) فقرات من نوع الاختيار من متعدد ، اختر البديل الصحيح ثم انقله الى دفتر الإجابة :

(٦ علامات)

١) قيمة $\int_{\frac{\pi}{4}}^{\pi} \frac{\text{جتا}^2 س - 1}{\text{جا}^2 س} \, د س =$

(π) ($-\pi$) (صفر) (١)

---

٢) اذا كان $أ س = \begin{bmatrix} ٥ & ٢ \\ -٣ & ١ \end{bmatrix}$ ، $أ ب = \begin{bmatrix} ٢ & ٥ \\ -١ & -٣ \end{bmatrix}$ جد قيمة $\left(\frac{١}{٢}\right)^{-١}$ ؟

$\begin{bmatrix} -٢ & ٢ \\ ١ & -٣ \end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix} ٢ & -٢ \\ ٢ & ٦ \end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix} -٢ & -٢ \\ -٢ & -٦ \end{bmatrix}$

تابع السؤال الثالث :

٣) ما هو العنصر الذي قيمته ٢٧ في التجزئة $\sigma_{٣٦}$ على الفترة [١، ٧٣]؟

(١٣) (١٢) (١٤) (١٥)

ب) جد ناتج ما يلي: ١) $\int (س+١)^2 (س^2 + ٢س + ٧)^5 \, د س$ (٨ علامات)

نفرض $ص = س^2 + ٢س + ٧$ ← $ص - ٦ = س^2 + ٢س + ١$

$\frac{د ص}{د س} = ٢س + ٢$

$د س = \frac{د ص}{٢س + ٢}$

$\int (س+١)^3 ص^5 \frac{د ص}{٢(س+١)}$

$\frac{١}{٢} \int (س+١)^2 ص^5 \, د ص$

$\frac{١}{٢} \int (س^2 + ٢س + ١) ص^5 \, د ص$

$\frac{١}{٢} \int (ص - ٦) ص^5 \, د ص$

$\frac{١}{٢} \int ص^6 - ٦ص^5 \, د ص$

$\frac{١}{٢} \left(\frac{ص^7}{٧} - \frac{٦ص^6}{٦} \right) + د$

$\frac{١}{٢} \left(\frac{ص^7}{٧} - ص^6 \right) + د$

$\frac{١}{٢} \left(\frac{(س^2 + ٢س + ٧)^7}{٧} - (س^2 + ٢س + ٧)^6 \right) + د$

$= \frac{١}{١٤} (س^2 + ٢س + ٧)^7 - \frac{١}{٢} (س^2 + ٢س + ٧)^6 + د$

٢) $\int \frac{1-س}{س^2-٥س+٦}$ د س.

$\frac{1-س}{(س-٣)(س-٢)} = \frac{ب}{س-٣} + \frac{ج}{س-٢}$

$1-س = ب(س-٢) + ج(س-٣)$

عندما $س = ٣$ ← $-٢ = ب$

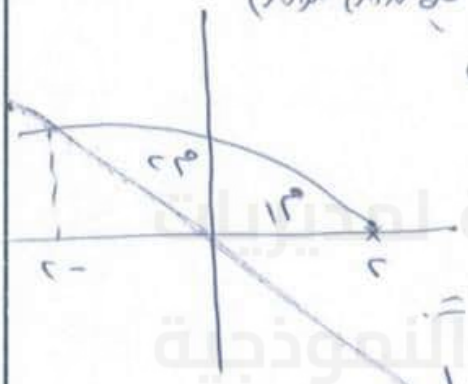
عندما $س = ٢$ ← $-١ = ج$

$\int \frac{1-س}{(س-٣)(س-٢)}$ د س $= \int \left(\frac{-٢}{س-٣} + \frac{-١}{س-٢}\right)$ د س

$= -٢ لو|س-٣| - لو|س-٢| + ك$

ج) جد مساحة المنطقة المحصورة بين منحنيين $ن(س) = -س$، $هـ(س) = \sqrt{٢-س}$، $س \geq ٠$ ، ومحور السينات.

(٦ علامات)



نجد نقاط التقاطع مع $ن(س)$ ، $هـ(س)$

$-س = \sqrt{٢-س}$

$س^2 = ٢-س$

$س^2+س-٢ = ٠$

$(س+٢)(س-١) = ٠$

$س = -٢$ مرفوض ، $س = ١$ تقبل

$م = م١ + م٢$

$م١ = \int_{ج}^{د} (هـ(س) - ن(س))$ د س

$= \int_{ج}^{د} (\sqrt{٢-س} - (-س))$ د س

$= \int_{ج}^{د} (٢-س)^{\frac{١}{٢}} + س$ د س

$= \frac{(٢-س)^{\frac{٣}{٢}}}{-\frac{٣}{٢}} + \frac{س^2}{٢}\Big|_{ج}^{د}$

$= -\frac{٢}{٣}(٢-١)^{\frac{٣}{٢}} + \frac{١}{٢} - \frac{٤}{٣}$

$= \frac{١}{٢} - \frac{٤\sqrt{٢}}{٣}$ وحدة مساحة

$م٢ = \int_{ج}^{د} |هـ(س) - ن(س)|$ د س

$= \int_{ج}^{د} |\sqrt{٢-س} - (-س)|$ د س

$= \frac{(٢-س)^{\frac{٣}{٢}}}{-\frac{٣}{٢}} + \frac{س^2}{٢}\Big|_{ج}^{د}$

$= -\frac{٢}{٣}(٠-٢)^{\frac{٣}{٢}} + (٠ - \frac{٤}{٢}) = -\frac{٢}{٣}(-٨) - ٢$

$= \frac{١٦}{٣} - ٢$

$= \frac{١٠}{٣}$

$م = \frac{٤\sqrt{٢}}{٣} + \frac{١٠}{٣}$ وحدة مساحة

حل آخر:

$م = \int_{ج}^{د} (٢-س)^{\frac{١}{٢}}$ د س $- \int_{ج}^{د} -س$ د س

$= \frac{(٢-س)^{\frac{٣}{٢}}}{-\frac{٣}{٢}}\Big|_{ج}^{د} + \frac{س^2}{٢}\Big|_{ج}^{د}$

$= -\frac{٢}{٣}\sqrt{(٢-س)^3}\Big|_{ج}^{د} + (٠ - \frac{٤}{٢})$

$= -\frac{٢}{٣}(٠-٨) - ٢$

$= \frac{١٦}{٣} - ٢$

$= \frac{١٠}{٣}$

السؤال الرابع: (٢٠ علامة)

أ) يتكوّن هذا الفرع من (٣) فقرات من نوع الاختيار من متعدد ، اختر البديل الصحيح ثم انقله الى دفتر الإجابة :
(٦ علامات)

١) اذا كان $\int_{\frac{1}{2}}^{\frac{1}{2}} \frac{1}{س} د س = \int_{\frac{1}{3}}^{3} \frac{1}{س} د س$ ، $أ > ٠$ ، جد قيمة الثابت $أ$ ؟

(١) (٢) (٣) (٤)

---

٢) قيمة $\int \frac{\frac{2}{3} + \sqrt{س}}{س + س\sqrt{س}} د س =$

$\frac{1}{2} لـو_{ه} |س\sqrt{س} + س| + جـ$ $\quad$ $\frac{2}{3} لـو_{ه} |س\sqrt{س} + س| + جـ$

$\frac{3}{2} لـو_{ه} |س\sqrt{س} + س| + جـ$ $\quad$ $\frac{1}{3} لـو_{ه} |س\sqrt{س} + س| + جـ$

---

٣) اذا كان $ن(أ) \times ع(أ) = ٥$ ، $ن(ب) \times ع(ب) = ٨$ ، $\int_{أ}^{ب} ن د ع = -٢$ فان قيمة $\int_{أ}^{ب} ع د ن =$

(٥) (-٥) (١) (-١)

ب) جد قيمة/قيم س التي تجعل $\begin{vmatrix} س & -س & -٢ \\ س & ٢ & -١ \\ ١ & س & ٣ \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} ١ & ظتا^{٢} س \\ ١ & قتا^{٢} س \end{vmatrix}$ (٦ علامات)

قتا^{٢}س = ١ + ظتا^{٢}س

قتا^{٢}س - ظتا^{٢}س = ١

$س|^{س}_{-١} - -س|^{س}_{١} + ٢|^{١}_{٣} = |^{س}_{١} \quad ^{س}_{س}|$

$س(٦ + س) + ٢ + (١ + \sqrt{٣})(-٢ - ٢) = ١$

$٩\sqrt{٣} + ٢ + ٢\sqrt{٣} - ٤ + ٢\sqrt{٣} - ١ = ٠$

$٣ + \sqrt{٧} + ٢\sqrt{٣} = ص$

$(\sqrt{٣} + ١)(ص + ٢) = ٠$

إما $\sqrt{٣} + ١ = ٠$

$\sqrt{٣} = -١$ ← $ص = -\frac{١}{٣}$

أو $ص + ٢ = ٠$

$ص = -٢$

تابع السؤال الرابع :

ج. جد ما يلي (٨ علامات)

١) $\int \frac{٤ \ln s}{(s-١)^{٢}} ds$

$= \int ٤ \ln s \, (s-١)^{-٢} \, ds$

$= ٤ \left(\frac{-\ln s}{s-١} + \int \frac{١}{s(s-١)} ds \right)$

$= ٤ \left(\frac{-\ln s}{s-١} + \int \left(\frac{-١}{s} + \frac{١}{s-١} \right) ds \right)$

$= ٤ \left[-\ln s - \ln |s-١| + \ln |s-١| \right] + c$

$= -٤ \ln s + c$

$\frac{١}{s(s-١)} = \frac{أ}{s} + \frac{ب}{s-١}$

$١ = أ(s-١) + ب s$

عند $s = ٠$: $أ = -١$

عند $s = ١$: $ب = ١$

$\int \frac{١}{s(s-١)} ds = \int \left(\frac{-١}{s} + \frac{١}{s-١} \right) ds$

$= -\ln s + \ln |s-١| + c$

٢) اذا كان $ن = ق(س) - جتاس$ وكان $ن'(\pi) = ٢ ، ن(\pi) = ١$ جد قاعدة الاقتران $ن(س)$

$ق(س) = \int ق'(س) ds = \int جتاس \, ds = جاس + د$

$ق(\pi) = ٢ \Leftarrow ٢ = جا\pi + د$

$د = ٢$

$ق(س) = \int (جاس + ٢) ds$

$= -جتاس + ٢س + هـ$

$ق(\pi) = ١$

$ق(\pi) = ١ + ٢\pi + هـ = ١$

$هـ = -٢\pi$

$ق(س) = -جتاس + ٢س - ٢\pi$

القسم الثاني: يتكون من سؤالين وعلى المشترك ان يجيب عن سؤال واحد فقط

السؤال الخامس: (٢٠ علامة)

أ) يتكوّن هذا الفرع من (٣) فقرات من نوع الاختيار من متعدد ، اختر البديل الصحيح ثم انقله الى دفتر الإجابة : (٦ علامات)

١) اذا كان $ن(س) = \int_{1}^{س} \frac{ص}{ص^{٢}+١}\,د ص + \int_{١}^{٤} جا^{٢} س\,د س$ فما قيمة $ن'(٤)$؟

$(\frac{٤}{٥})$ $(\frac{٤}{١٧})$ $(\frac{٨}{١٧})$ $(\frac{١٦}{٦٥})$

---

٢) اذا كان $\int_{١}^{٢} (٢ن'(س) + ٤س)\,د س = س^{٣} - س^{٢} + ١$ ، بحيث $٢ن'(١) = ن'(٢) = ١٦$ فما قيمة $أ$؟

$\frac{٣}{٢}$ $-\frac{٣}{٢}$ $-\frac{١٥}{٢}$ -٣

---

٣) اذا كان $\int_{أ}^{ب} جا^{٢} س\,د س = \frac{٣}{٢}$ ، $\int_{أ}^{ب} جتا^{٢} س\,د س = \frac{١}{٢}$ فما قيمة $\int_{أ}^{ب} ٣ جتا ٢س\,د س$ ؟

$(\frac{١}{٢})$ (٦) (٣) (-٣)

ب) اذا كان $أ = \begin{bmatrix} ٢ & ١ \\ ١ & ١ \end{bmatrix}$ ، $ب = \begin{bmatrix} ٣ & ٠ \\ ١ & ١ \end{bmatrix}$ فجد المصفوفة س حيث $|أ^{-١}|س - بس = أ - ب$ (٦ علامات)

$|أ| = ٢ - ١ = ١$ ⟸ $|أ^{-١}| = \frac{١}{|أ|} = ١$

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

$|أ^{-١}| = ٢ - ١ = ١$

$س - ب س = أ - ب$

$(أ - ب)س = أ - ب$

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

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

$ع س = ص$

$|ع| = ٠ - ٣ = -٣$ ⟸ $ع^{-١}$ فجد

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

$ع^{-١} ع س = ع^{-١} ص$

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

$س = \begin{bmatrix} \frac{٢}{٣} \\ -\frac{٢}{٣} \end{bmatrix}$

ج) اذا كان $\int_{1}^{2} \frac{|س-2|}{س}$ د س = لـ ١٦ − ٥ + $\frac{هـ}{ب}$ ، ١ < ٢ < ب ، اب = هـ جد قيمة الثابتين ا ، ب. (٨ علامات)

نعيد تعريف $|س-2|$ =

$س = 2$ $\quad$ $\frac{س-2}{2}$

$$\int_{1}^{2} \frac{|س-2|}{س} د س = \int_{1}^{2} \left(1 - \frac{2}{س}\right) د س + \int_{2}^{ب} \left(\frac{2}{س} - 1\right) د س$$

$$= \left[س - 2 \log_{هـ} |س|\right]_{1}^{2} + \left[2 \log_{هـ} |س| - س\right]_{2}^{ب}$$

$$= (2 - 2 \log_{هـ} 2) - (1 - 2 \log_{هـ} 1) + (2 \log_{هـ} ب - ب) - (2 \log_{هـ} 2 - 2)$$

$$= 2 - 2 \log_{هـ} 2 - 1 + 2 \log_{هـ} ب - ب - 2 \log_{هـ} 2 + 2$$

$$= 3 - 4 \log_{هـ} 2 + 2 \log_{هـ} ب - ب$$

$$= 3 - \log_{هـ} 16 + \log_{هـ} ب^2 - ب$$

$$= 3 - \log_{هـ} 16 + \log_{هـ} \frac{ب^2}{ا} - ب$$

$$= -6 + \log_{هـ} 1 + \frac{ب^2}{ا} = \log_{هـ} 16 - 5 + \frac{ب^2}{ا}$$

$-6 + ا = -5$

$ا = 1$

$ب^2 = ا$

$ب = 1$

السؤال السادس: (٢٠ علامة)

أ) يتكوّن هذا الفرع من (٣) فقرات من نوع الاختيار من متعدد ، اختر البديل الصحيح ثم انقله الى دفتر الإجابة : (٦ علامات)

١) قيمة $\int_{هـ}^{هـ^{٢}} \frac{٤س}{س لـو_{هـ} س} =$

(صفر) (-لـو_هـ ٢) (١) (لـو_هـ ٢)

٢) اذا كانت س،ص مصفوفتان غير منفردتان من الرتبة ن × ن حيث $|-٣س \times ص^{-١}| = -٩$ وكان $|س| = ٢، |ص| = ٦$ ما قيمة ن؟

(٣) (٢) (٤) (٥)

٣) اذا كان $[١ \quad -٢]\begin{bmatrix} ٢ & س \\ -١ & ٣ \end{bmatrix}\begin{bmatrix} ٤ \\ س \end{bmatrix} = [١ \; ١]$ فان قيمة / قيم س تساوي

(-١ ، ٥) (-١ ، -٥) (١ ، ٥) (-١ ، -٥)

ب) حل النظام الاتي باستخدام طريقة كريمر: (٧علامات)

$ب س - ٣ص = ب$ ، $٣س - ب ص = ٣$

$م = \begin{bmatrix} ب & -٣ \\ -ب & ٣ \end{bmatrix} \leftarrow |م| = ٣ب - ٣ب = ٩ - ٣ب^{٢} = ٩ - ٩ب^{٢}$

$م_{س} = \begin{bmatrix} ب & -٣ \\ -ب & ٣ \end{bmatrix} \leftarrow |م_{س}| = ٣ب - ٣ب = ٩ - ٣ب^{٢} = ٩ - ٩ب^{٢}$

$س = \frac{|م_{س}|}{|م|} = \frac{٩ - ٩ب^{٢}}{٩ - ٣ب^{٢}} = ١$

$م_{ص} = \begin{bmatrix} ب & ب \\ -٣ & ٣ \end{bmatrix} \leftarrow |م_{ص}| = ٣ب + ٣ب = ٦ب$

$ص = \frac{|م_{ص}|}{|م|} = \frac{٦ب}{٩ - ٣ب^{٢}}$

$\therefore ب = ١$

$ص = ص$

ج) اذا كان $ق(س) = \frac{هـ^{2س+1} - هـ^{س} ق'(س)}{هـ^{س}}$ وكان $ق(0) = هـ$ ، جد قاعدة $ق(س)$ (٧ علامات)

$ق(س) هـ^{س} = هـ^{2س+1} - هـ^{س} ق'(س)$

$ق(س) هـ^{س} + هـ^{س} ق'(س) = هـ^{2س+1}$

$(ق(س) هـ^{س})' = هـ^{2س+1}$

$\int (ق(س) هـ^{س})' دس = \int هـ^{2س+1} دس$

$ق(س) هـ^{س} = \frac{هـ^{2س+1}}{2} + ث$

$ق(0) هـ^{0} = \frac{هـ^{1}}{2} + ث$

$هـ = \frac{هـ}{2} + ث$

$ث = \frac{1}{2} هـ$

$ق(س) هـ^{س} = \frac{هـ^{2س+1}}{2} + \frac{1}{2} هـ$

$ق(س) = \frac{1}{2} \left(\frac{هـ^{2س+1} + هـ}{هـ^{س}} \right)$

انتهت الاجابة

دولة فلسطين وزارة التربية والتعليم مديرية التربية والتعليم/ نابلس المبحث: الرياضيات الامتحان الموحد لنهاية الفصل الثاني	بسم الله الرحمن الرحيم الفرع العلمي	الزمن: ساعتان وخمس واربعون دقيقة اليوم: الخميس التاريخ: ٢٣ / ٤ / ٢٠٢٦ مجموع العلامات :(١٠٠ علامة)

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

القسم الاول يتكون من(أربعة) أسئلة، وعلى المشترك أن يجيب عنها جميعاً

السؤال الاول :(٢٠ علامة)

أ) ضع دائرة حول الاجابة الصحيحة (٦ علامات)

١) اذا كانت $أ = \begin{bmatrix} -١ \\ ٢ \end{bmatrix}$ ، $ب = \begin{bmatrix} -٢ & ٣ \end{bmatrix}$ ، جد قيمة $|ب أ| - |أ ب|$

-٨ ٨ ٢٤ ٣٢

٢) اذا كان م(س) ، هـ(س) اقترانين اصليين للاقتران ق(س) بحيث هـ(س)= $س^{٢}$+٣س- ٥ ، وكان م(٢) = ٣

جد م(-١)

-٩ -٥ ٩ ٥

٣)اذا كان عدد عناصر التجزئة المنتظمة σ للفترة [١ ، ٥] يساوي ٩ وكان طول الفترة الجزئية يساوي $\frac{٣}{٤}$ جد ا

$-\frac{٧}{٤}$ ١ -١ $\frac{٧}{٤}$

ب) استخدم تعريف التكامل المحدود في ايجاد قيمة $\int_{١}^{٣} (٢س - ٣)$ د س (٧ علامات)

ج) جد قيمة/قيم س التي تحقق المعادلة $\begin{vmatrix} ١ & ٠ & ١ \\ ٣ & س & ٥ \\ -١ & -١ & س+٢ \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} ٢س & ٤ \\ ٢ & س \end{vmatrix}$ (٧ علامات)

السؤال الثاني :(٢٠ علامة)

أ) ضع دائرة حول الاجابة الصحيحة (٦ علامات)

١) اذا كانت $أ = \begin{bmatrix} ٢ & ٢ \\ ٤ & ٣ \end{bmatrix}$ ، $ب = \begin{bmatrix} ٢ & ٢ \\ ٣ & ٤ \end{bmatrix}$ ، وكان اجـ = ب ، جد جـ

$\begin{bmatrix} ٢ & ٠ \\ ٠ & ٢ \end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٠ & ١ \end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix} ٠ & ١ \\ -١ & \frac{٧}{٢} \end{bmatrix}$

يتبع /٢

٢) اذا كان $\int_{١}^{٢} ن(س)\,ﻫس = ٦$ ، $\int_{١}^{٤} (٣ن(س)-٢)\,ﻫس = ٩$ ، جد $\int_{٤}^{٢} (٢-ن(س))\,ﻫس$

$\frac{١٩}{٣}$ $-\frac{١٩}{٣}$ ٥- ٥

٣)اذا كان $ا^{-١}_{س} = \begin{bmatrix} ٥ & ٢ \\ ٣- & ١- \end{bmatrix}$ ، $ا_{س} = \begin{bmatrix} ٣- & ٥ \\ ١ & ٣- \end{bmatrix}$ ، جد $ا^{-١}$

$\begin{bmatrix} ٢ & ٣- \\ ١- & ١ \end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix} ١- & ١ \\ ٣- & ٢ \end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix} ١- & ١ \\ ٢- & ٣ \end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix} ٣ & ١- \\ ٢- & ١ \end{bmatrix}$

ب) جد قيمة $\int \frac{قاس ظاس}{٨-ظا^{٢}س}\,ﻫس$ (٧ علامات)

ج) قذف جسم رأسيا لاعلى من نقطة ترتفع عن الارض ١٢٠ م بسرعة ابتدائية ٥٠ م / ث (٧ علامات)
فاذا كان تسارعه يعطى بالعلاقة -١٠ م /ث^{٢} ، جد :
١) اقصى ارتفاع يصل اليه الجسم عن سطح الارض
٢) سرعة وصول الجسم للارض

السؤال الثالث: (٢٠ علامة)

أ) ضع دائرة حول الاجابة الصحيحة (٦ علامات)

١) اذا كان ن(س) = ٤س ، س ∈ [٢،ب] وكان $ق(\sigma_{ن،٢}) = ٢ + \frac{(١-٤ن٢)(١-٤ن)}{ن^{٢}}$ جد قيمة ب

± ٣ ٣ ± ٩ ٩

٢) اذا كان م(س) ، ل(س) اقترانين اصليين للاقتران ق(س) ، وكان $\int_{١}^{٣} (ق(س) - ل(س))\,ﻫس = ٦$ ، جد

$\int_{١}^{٣} ق(س)\,س^{٢}\,ﻫس + \int_{٣}^{١} ل(س)\,س^{٢}\,ﻫس$

٢٧ ٥٤ ٢٦ صفر

٣) جد $\int_{٠}^{\frac{\pi}{٢}} \sqrt{جتا^{٢}س - جتا٢س}\,ﻫس$

١- ١ ٢- ٢

يتبع /٣

ب) اذا كان $ق(س) = \begin{cases} |٢س - ٤| & ، ١ \geq س \geq ٢ \\ ٤س^{٢} + ٣ & ، ٢ \geq س \geq ٤ \end{cases}$ ، جد: (٧ علامات)

١) الاقتران المكامل للاقتران ق(س) على [١،٤]

٢) $\int_{١}^{٣} (ق(س) - ٢) ؤس$

ج) جد المساحة المحصورة بين $ق(س) = س^{٢} - ١$ ، $هـ(س) = ١ - س$ ، $ل(س) = ٣$ (٧ علامات)

السؤال الرابع:(٢٠ علامة)

أ) ضع دائرة حول الاجابة الصحيحة (٦ علامات)

١) اذا كانت س ، ص مصفوفتان مربعتان من الرتبة الثانية وكانت $|٣س ص^{-١}| = ١٨$ ، $|س| = ٤$ ، جد $\left| -\frac{١}{٢} ص \right|$

$-\frac{١}{٢}$ $\frac{١}{٢}$ -١ ١

٢)اذا كان $\int_{س}^{٣} ق(ص) ؤص = -س^{٢} + ب س + جـ$ ، $ق(٢) = ٥$ ، ق(س) متصل، فما قيمة ب،جـ على الترتيب

٩ ، -١٨ ١٨، ٩ -١ ، ١٢ -١ ، -١٢

٣) اذا كان $\begin{bmatrix} ٢ & س \\ ١ & ١ \end{bmatrix} \begin{bmatrix} ١ \\ ٢ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} ٣ \\ ص \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ١ \\ ٥ \end{bmatrix}$ جد س + ص

٢ -٢ ٤ صفر

ب) جد $\int \frac{لـو س}{(س - ٢)^{٢}} ؤس$ (٧ علامات)

ج) حل المعادلة المصفوفية $\begin{bmatrix} ١ & ٢ \\ ١ & ٣ \end{bmatrix} ٢س + \begin{bmatrix} ٢ & ١- \\ ٤ & ٢ \end{bmatrix} س - ٢س = \begin{bmatrix} ٥ & ٣ \\ ١ & ٢ \end{bmatrix}$ (٧ علامات)

يتبع /٤

٢) اذا كان ا $= \int_{١}^{٢} \frac{\text{قا}^{٢}\text{س} + ٢\text{س}^{٢}}{\text{س} - ٢}$ د س ، ب $= \int_{١}^{٢} \frac{\text{ظا}^{٢}\text{س} + ٩}{\text{س} - ٢}$ د س، جد ا – ب

٧ ٢- ٧ - ٢

٣) جد $\int \frac{(\text{س}^{٢} - \text{س})^{٨}}{\text{س}^{٨}}$ د س

$\frac{\text{س}^{٩}}{٩} + \text{جـ}$ $\frac{(\text{س}+١)^{٩}}{٩} + \text{جـ}$ $\frac{(\text{س}-١)^{٩}}{٩} + \text{جـ}$ $\frac{(\text{س}-١)^{٩}}{٩\text{س}} + \text{جـ}$

ب) جد $\int \frac{\text{س} - \text{س}^{٣} + ٢}{٢\text{س}^{٢} + ٨\text{س}}$ د س (٧ علامات)

ج) جد قاعدة الاقتران ق(س) علماً بأن ق"(س) $= ٢$ق(س) ، ق(س) $\neq ٠$ (٧ علامات)

ق(١) $=$ هـ ، ق'(١) $= \frac{٣}{٢}$

انتهت الاسئلة

شبكة رياضيات فلسطين
مبحث الرياضيات
٢٠٢٥ – ٢٠٢٦
بنك أسئلة الفيزياء الإلكتروني لمديريات الوسطى مع بعض الحلول النموذجية
الدفعة العربية والقدس
تجميع:
أ. سائد الحلق/ مديرية غرب غزة أ. عماد أسود / مديرية طولكرم
#غزة_ستعود

الاجابة النموذجية / رياضيات

الثاني الثانوي العلمي / الفصل الثاني

س٦ أ)

١	٢	٣
٨	-٩	-١

ع ٦

ب)

$ل = \frac{ع}{ن}$ ①

ع ٧

$س_ن = ١ + \frac{٢ر}{ن}$ ①

$م(س_ن) = ٢(١ + \frac{٢ر}{ن}) - ٣ = -١ + \frac{٤ر}{ن}$ ①

$م(ي_ن, م) = \frac{٢}{ن} \sum_{ر=١}^{ن} (-١ + \frac{٤ر}{ن})$ ①

$= \frac{٢}{ن} (-ن + \frac{٤ن(ن+١)}{٢ن})$ ①

$= \frac{٢}{ن} (-ن + ٢ن + ٢)$

$= \frac{٢}{ن} (ن + ٢) = ٢ + \frac{٤}{ن}$ ①

$\lim_{ن \to \infty} م(ي_ن, م) = ٢ = \int_{١}^{٣} ٢س - ٣$ ①

ب ج

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

ع ٧

$$\begin{vmatrix} ١ & ١ & ع \\ ٠ & ٢ & س \\ ٣ & ٠ & س \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} ١ & ١ \\ ٠ & ٢ \end{vmatrix} + ١ \begin{vmatrix} ١ & ١ \\ ٣ & ٠ \end{vmatrix} = ع_٣ - ٨$$ ②

$س(س + ٢ + ١) + ١(٥ - ٣) = ع_٣ - ٨$ ①

$س^٣ + ٣س + ٤ = ع_٣ - ٨$ ①

$س^٣ + ٣س - ١٠ = صفر$ ①

$(س - ٥)(س + ٢) = ٠ \leftarrow س = ٥ ، -٢$ ①

ع٦ | ٢ | ٤ | ١

$\begin{bmatrix} -٢ & -١ \\ ٤ & -١ \end{bmatrix}$ | -٥ | $\begin{bmatrix} ١ \\ ١ \end{bmatrix}$

ع٧

$\frac{\text{قا}\,س\,\text{ظا}\,س}{٨ - \text{ظا}^{٢}س}\,د س$

$\frac{\text{قا}\,س\,\text{ظا}\,س}{٨ - (\text{قا}^{٢}س - ١)}\,د س = \frac{\text{قا}\,س\,\text{ظا}\,س}{٩ - \text{قا}^{٢}س}\,د س$ ①

$ص = \text{قا}\,س$

$د ص = \text{قا}\,س\,\text{ظا}\,س\,د س$

$\frac{د ص}{\text{قا}\,س\,\text{ظا}\,س} = د س$

$\frac{\text{قا}\,س\,\text{ظا}\,س}{٩ - ص^{٢}}\,د س = \frac{د ص}{٩ - ص^{٢}}$ ①

$= \frac{١}{٩ - ص^{٢}}\,د ص$

$\frac{١}{٩ - ص^{٢}} = \frac{أ}{٣ - ص} + \frac{ب}{٣ + ص}$ ①

$١ = أ(٣ + ص) + ب(٣ - ص)$

$ص = ٣ \quad ١ = ٦أ \quad \leftarrow \quad أ = \frac{١}{٦}$ ①

$س = -٣ \quad ١ = ٦ب \quad \leftarrow \quad ب = \frac{١}{٦}$ ①

$\therefore \int \frac{١}{٩ - ص^{٢}}\,د ص = \int \frac{\frac{١}{٦}}{٣ - ص}\,د ص + \int \frac{\frac{١}{٦}}{٣ + ص}\,د ص$

$= -\frac{١}{٦} \text{لو}\,|٣ - ص| + \frac{١}{٦} \text{لو}\,|٣ + ص| + ح$ ①

$= -\frac{١}{٦} \text{لو}\,|٣ - \text{قا}\,س| + \frac{١}{٦} \text{لو}\,|٣ + \text{قا}\,س| + ح$ ①

(٤٧)



ع(٠) = ٥٠ ف(٠) = ١٢٠ م

ف(ن) = ٠

$\ddot{ع} = -١٠$ م/ث^{٢}

$ع = -١٠ن + ح$ ①

ع(٠) = ٥٠ ← ح = ٥٠

$ع = -١٠ن + ٥٠$ ①

$ف = -٥ن^{٢} + ٥٠ن + ح$ ف(٠) = ١٢٠ م

ح = ١٢٠

$ف = -٥ن^{٢} + ٥٠ن + ١٢٠$

ع = ٠ ← $-١٠ن + ٥٠ = ٠$ ①

ن = ٥

ف(٥) = $-٥ \times ٥^{٢} + ٥٠ \times ٥ + ١٢٠$ ①

= ٤٥ م ارتفاع عن سطح الأرض

ف(ن) = ٠ ← $-٥ن^{٢} + ٥٠ن + ١٢٠ = ٠$ ①

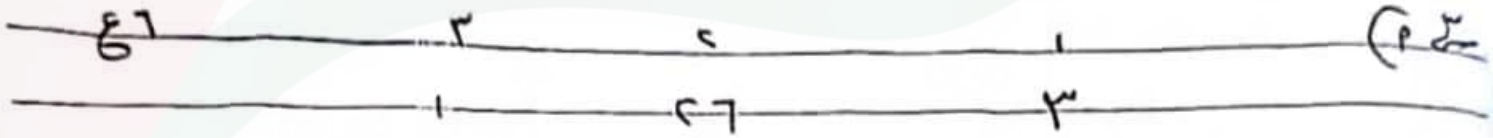
$ن^{٢} - ١٠ن - ٢٤ = ٠$

$(ن - ١٢)(ن + ٢) = ٠$ ①

ن = ١٢ ن = -٢ ×

ع(١٢) = $-١٠ \times ١٢ + ٥٠ = -٧٠$ م/ث سرعة بعد ① ١٢ ثانية

عند اصطدامه بالأرض



ب)

s	1		2		3
$f'(s)$	$+$	0	$-$	0	$+$
$f(s)$	↗	6	↘	4	↗

ج)

$$\int_1^3 f(s)\,ds = \int_1^2 (3s-s^2)\,ds + \int_2^3 (s^2-3s+6)\,ds$$

$$= \left[\frac{3}{2}s^2 - \frac{1}{3}s^3\right]_1^2 + \left[\frac{1}{3}s^3 - \frac{3}{2}s^2 + 6s\right]_2^3$$

$$= \left(6 - \frac{8}{3}\right) - \left(\frac{3}{2} - \frac{1}{3}\right) + \left(9 - \frac{27}{2} + 18\right) - \left(\frac{8}{3} - 6 + 12\right)$$

$$= \frac{10}{3} - \frac{7}{6} + \frac{27}{2} - \frac{26}{3} = \frac{20 - 7 + 81 - 52}{6} = \frac{42}{6} = 7$$

د)

$$\int_1^3 f(s)\,ds = \int_1^2 (3s-s^2)\,ds + \int_2^3 (s^2-3s+6)\,ds$$

$$= \left[\frac{3}{2}s^2 - \frac{1}{3}s^3\right]_1^2 + \left[\frac{1}{3}s^3 - \frac{3}{2}s^2 + 6s\right]_2^3$$

$$= \left(6 - \frac{8}{3}\right) - \left(\frac{3}{2} - \frac{1}{3}\right) + \left(9 - \frac{27}{2} + 18\right) - \left(\frac{8}{3} - 6 + 12\right)$$

$$= \frac{10}{3} - \frac{7}{6} + \frac{27}{2} - \frac{26}{3} = \frac{20 - 7 + 81 - 52}{6} = \frac{42}{6} = 7$$

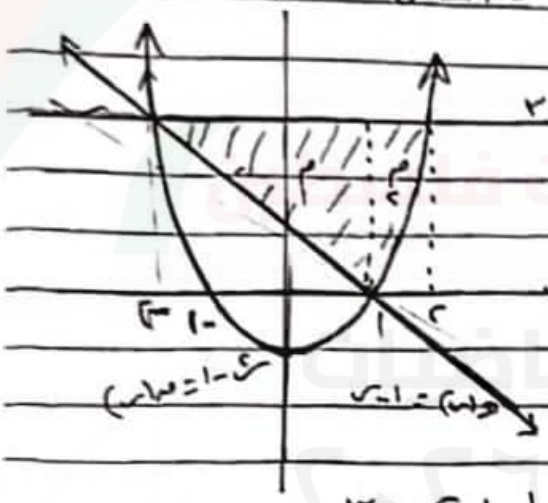
هـ)

$$\int_1^3 f(s)\,ds = \int_1^2 (3s-s^2)\,ds + \int_2^3 (s^2-3s+6)\,ds$$

$$= \left[\frac{3}{2}s^2 - \frac{1}{3}s^3\right]_1^2 + \left[\frac{1}{3}s^3 - \frac{3}{2}s^2 + 6s\right]_2^3$$

$$= \left(6 - \frac{8}{3}\right) - \left(\frac{3}{2} - \frac{1}{3}\right) + \left(9 - \frac{27}{2} + 18\right) - \left(\frac{8}{3} - 6 + 12\right)$$

$$= \frac{10}{3} - \frac{7}{6} + \frac{27}{2} - \frac{26}{3} = \frac{20 - 7 + 81 - 52}{6} = \frac{42}{6} = 7$$



$$\text{ق}(س) = ل(س) \Rightarrow ١ - س = ٣ \Rightarrow س = -٢$$

س	-∞	١	∞
ص	+	٠	-

$$١ - س = ٠ \Rightarrow س = ١$$

$$\text{م} = \int_{-٢}^{١} [٣ - (١ - س)] \, دس + \int_{١}^{٣} [٣ - (س^٢ - ١)] \, دس$$

$$= \int_{-٢}^{١} (س + ٢) \, دس + \int_{١}^{٣} (٤ - س^٢) \, دس$$

$$= \left[\frac{س^٢}{٢} + ٢س \right]_{-٢}^{١} + \left[٤س - \frac{س^٣}{٣} \right]_{١}^{٣}$$

$$= \left(\frac{١}{٢} + ٢ \right) - (٢ - ٤) + \left(١٢ - \frac{٢٧}{٣} \right) - \left(٤ - \frac{١}{٣} \right)$$

$$= \frac{٣٧}{٦}$$

٥

$\frac{1}{c}$ $\quad -1 \quad c \quad 1 \quad 3$ $\quad$ صفر

ب) $\int \frac{\ln s}{(s-c)^2}\, ds$ $\quad$ ع ٧

أ) $\int \frac{\ln s}{s^2}\, ds$ $\quad$ ع ٧

أجزاء $\quad$ ف $= \ln s$ $\quad$ $dف = \frac{1}{s}\, ds$ $\quad$ $dه = (s-c)^{-2}\, ds$ $\quad$ ه $= \frac{(s-c)^{-1}}{-1} = \frac{-1}{s-c}$

$\int \frac{\ln s}{(s-c)^2}\, ds = \frac{-1}{s-c} \ln s - \int \frac{1}{s(s-c)}\, ds$ $\quad$ كسور جزئية

$\frac{1}{s(s-c)} = \frac{أ}{s} + \frac{ب}{s-c}$

$1 = أ(s-c) + ب s$

$s = c \Rightarrow 1 = ب c \Rightarrow ب = \frac{1}{c}$

$s = 0 \Rightarrow 1 = -أ c \Rightarrow أ = -\frac{1}{c}$

$= \int \frac{-\frac{1}{c}}{s} + \frac{\frac{1}{c}}{s-c}\, ds = -\frac{1}{c} \ln|s| + \frac{1}{c} \ln|s-c| + ث$

الجواب $\frac{\ln s}{s-c} \times \frac{1}{c} = -\frac{1}{c} \ln|s| + \frac{1}{c} \ln|s-c| + ث$

ج) $\int_{1}^{2} (x^4+2)^{11} x^3 \, dx$

نفرض $ص = x^4 + 2 \Rightarrow ص - 2 = x^4$ ①

$\frac{dص}{dx} = 4x^3$

$\therefore dx = \frac{1}{4x^3} dص$ ①

$= \frac{1}{4} \int ص^{11} \times x^3 \times \frac{1}{4x^3} dص = \frac{1}{4} \int ص^{11} (ص-2) dص$ ①

$= \frac{1}{4} \int (ص^{12} - 2ص^{11}) dص$ ①

$= \frac{1}{4} \left(\frac{ص^{13}}{13} - \frac{2ص^{12}}{12} \right) + c$ ①

$= \frac{1}{4} \left(\frac{(x^4+2)^{13}}{13} - \frac{(x^4+2)^{12}}{6} \right) + c$ ①

د) $\int_{1}^{2} \frac{x^3}{\sqrt{x^4+2}} dx$

1	x	x^3
$\frac{1}{2}(x^4+2)^{\frac{1}{2}}$	$\frac{1}{4}(x^4+2)^{\frac{3}{2}}$	$\frac{1}{6}(x^4+2)^{\frac{5}{2}}$

$= \frac{1}{2}(x^4+2)^{\frac{1}{2}} \cdot x - \frac{1}{4}(x^4+2)^{\frac{3}{2}} + c$

$= \frac{1}{2}\sqrt{x^4+2} \cdot x - \frac{1}{4}(x^4+2)^{\frac{3}{2}} + c$

هـ) $\int_{0}^{1} \frac{x^3}{\sqrt{x^4+1}} dx$

1	x	x^3
$\frac{1}{2}(x^4+1)^{\frac{1}{2}}$	$\frac{1}{4}(x^4+1)^{\frac{3}{2}}$	$\frac{1}{6}(x^4+1)^{\frac{5}{2}}$

$= \frac{1}{2}(x^4+1)^{\frac{1}{2}} \cdot x - \frac{1}{4}(x^4+1)^{\frac{3}{2}} + c$

$= \frac{1}{2}\sqrt{x^4+1} \cdot x - \frac{1}{4}(x^4+1)^{\frac{3}{2}} + c$

و) $\int_{0}^{1} \frac{x^3}{\sqrt{x^4+1}} dx$

$= \left[\frac{1}{2}\sqrt{x^4+1} \cdot x - \frac{1}{4}(x^4+1)^{\frac{3}{2}} \right]_0^1$

$= \left(\frac{1}{2}\sqrt{2} - \frac{1}{4}(2)^{\frac{3}{2}} \right) - \left(0 - \frac{1}{4} \right)$

$= \frac{1}{2}\sqrt{2} - \frac{1}{4}(2)\sqrt{2} + \frac{1}{4}$

$= \frac{1}{2}\sqrt{2} - \frac{1}{2}\sqrt{2} + \frac{1}{4}$

$= \frac{1}{4}$

ز) $\int_{0}^{1} \frac{x^3}{\sqrt{x^4+2}} dx$

$= \left[\frac{1}{2}\sqrt{x^4+2} \cdot x - \frac{1}{4}(x^4+2)^{\frac{3}{2}} \right]_0^1$

$= \left(\frac{1}{2}\sqrt{3} - \frac{1}{4}(3)^{\frac{3}{2}} \right) - \left(0 - \frac{1}{4}(2)^{\frac{3}{2}} \right)$

$= \frac{1}{2}\sqrt{3} - \frac{1}{4}(3)\sqrt{3} + \frac{1}{4}(2)\sqrt{2}$

$= \frac{1}{2}\sqrt{3} - \frac{3}{4}\sqrt{3} + \frac{1}{2}\sqrt{2}$

$= \frac{1}{2}\sqrt{2} - \frac{1}{4}\sqrt{3}$

ح) $\int_{0}^{1} \frac{x^3}{\sqrt{x^4+1}} dx$

$= \left[\frac{1}{2}\sqrt{x^4+1} \cdot x - \frac{1}{4}(x^4+1)^{\frac{3}{2}} \right]_0^1$

$= \left(\frac{1}{2}\sqrt{2} - \frac{1}{4}(2)^{\frac{3}{2}} \right) - \left(0 - \frac{1}{4} \right)$

$= \frac{1}{2}\sqrt{2} - \frac{1}{4}(2)\sqrt{2} + \frac{1}{4}$

$= \frac{1}{2}\sqrt{2} - \frac{1}{2}\sqrt{2} + \frac{1}{4}$

$= \frac{1}{4}$

ط) $\int_{0}^{1} \frac{x^3}{\sqrt{x^4+2}} dx$

$= \left[\frac{1}{2}\sqrt{x^4+2} \cdot x - \frac{1}{4}(x^4+2)^{\frac{3}{2}} \right]_0^1$

$= \left(\frac{1}{2}\sqrt{3} - \frac{1}{4}(3)^{\frac{3}{2}} \right) - \left(0 - \frac{1}{4}(2)^{\frac{3}{2}} \right)$

$= \frac{1}{2}\sqrt{3} - \frac{1}{4}(3)\sqrt{3} + \frac{1}{4}(2)\sqrt{2}$

$= \frac{1}{2}\sqrt{3} - \frac{3}{4}\sqrt{3} + \frac{1}{2}\sqrt{2}$

$= \frac{1}{2}\sqrt{2} - \frac{1}{4}\sqrt{3}$

ي) $\int_{0}^{1} \frac{x^3}{\sqrt{x^4+1}} dx$

$= \left[\frac{1}{2}\sqrt{x^4+1} \cdot x - \frac{1}{4}(x^4+1)^{\frac{3}{2}} \right]_0^1$

$= \left(\frac{1}{2}\sqrt{2} - \frac{1}{4}(2)^{\frac{3}{2}} \right) - \left(0 - \frac{1}{4} \right)$

$= \frac{1}{2}\sqrt{2} - \frac{1}{4}(2)\sqrt{2} + \frac{1}{4}$

$= \frac{1}{2}\sqrt{2} - \frac{1}{2}\sqrt{2} + \frac{1}{4}$

$= \frac{1}{4}$

ك) $\int_{0}^{1} \frac{x^3}{\sqrt{x^4+2}} dx$

$= \left[\frac{1}{2}\sqrt{x^4+2} \cdot x - \frac{1}{4}(x^4+2)^{\frac{3}{2}} \right]_0^1$

$= \left(\frac{1}{2}\sqrt{3} - \frac{1}{4}(3)^{\frac{3}{2}} \right) - \left(0 - \frac{1}{4}(2)^{\frac{3}{2}} \right)$

$= \frac{1}{2}\sqrt{3} - \frac{1}{4}(3)\sqrt{3} + \frac{1}{4}(2)\sqrt{2}$

$= \frac{1}{2}\sqrt{3} - \frac{3}{4}\sqrt{3} + \frac{1}{2}\sqrt{2}$

$= \frac{1}{2}\sqrt{2} - \frac{1}{4}\sqrt{3}$

$$\int \frac{س^٣ + ٢}{٢س^٢ + ٨س} \, دس$$

$$\frac{-\frac{١}{٢}س + ٤}{٢س^٢ + ٨س \;\big)\; س^٣ + س + ٢}$$

$$\pm س^٣ \pm ٤س^٢$$

$$-٤س^٢ + س + ٢$$

$$\mp ١٦س \mp ٤س^٢$$

$$-١٥س + ٢$$

① $= \int -\frac{١}{٢}س + ٢ + \frac{-١٥س + ٢}{٢س^٢ + ٨س} \, دس$

① $\frac{-١٥س + ٢}{٢س^٢ + ٨س} = \frac{أ}{٢س} + \frac{ب}{س + ٤}$

① $-١٥س + ٢ = أ(س + ٤) + ب \times ٢س$

$س = -٤$ $٦٢ = -٨ب \leftarrow ب = \frac{-٦٢}{٨}$

① $س = ٠$ $٢ = ٤أ \leftarrow أ = \frac{١}{٢}$

① $= \int \frac{\frac{١}{٢}}{٢س} + \frac{\frac{-٦٢}{٨}}{س + ٤} \, دس$

①

الجواب $= -\frac{س^٢}{٤} + ٢س + \frac{١}{٢} \cdot \frac{لو|٢س|}{هـ} - \frac{٦٢}{٨} \cdot \frac{لو|س + ٤|}{هـ} + جـ$

ب) ⑤

④٧ $ق''' = ٢ ق'$ نفتش عن $ق$

① $\int \frac{ق'}{ق'} = \int ٢ \, دس$

② $لو|ق'(س)| = ٢س + جـ \longrightarrow |ق'(س)| = هـ^{٢س + جـ}$

$ق'(١) = هـ \leftarrow هـ^١ = هـ^{٢ + جـ} = هـ^{٢ + جـ}$

$\therefore$ (جـ $= -١$)

① $\int ق' = \int هـ^{٢س - ١} \, دس$

① $ق = \frac{هـ^{٢س - ١}}{٢} + جـ$ [illegible] $ق(١) = \frac{٣}{٢}$ $\therefore \frac{٣}{٢} = \frac{هـ}{٢} + جـ$ ①

$جـ = \frac{٣ - هـ}{٢}$

① $ق(س) = \frac{هـ^{٢س - ١}}{٢} + \frac{٣ - هـ}{٢}$

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي
مديرية التربية التعليم / بطا
الامتحان الموحد
للعام الدراسي ٢٠٢٥/ ٢٠٢٦

الفرع العلمي/ الورقة الثانية

المبحث: الرياضيات
الصف: الثاني العلمي
التاريخ: ٢٢/ ٤ / ٢٠٢٦
الزمن: ساعتان وخمس وأربعون دقيقة
مجموع العلامات: ١٠٠ علامة

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

القسم الأول: يتكون هذا القسم من أربعة أسئلة، وعلى المشترك أن يجيب عنها جميعًا. (٢٠ علامة)

السؤال الأول: (٦ علامات)

أ. أنقل الإجابة الصحيحة إلى دفتر الاجابة:

١. إذا كانت $أ_س \times أ_ص = \begin{bmatrix} ٤ & ٣ \\ ٠ & -١ \end{bmatrix}$، $أ_ص \times أ_ع = \begin{bmatrix} ٣ & ٢ \\ ٢ & ٠ \end{bmatrix}$، $أ_ع = \begin{bmatrix} ٠ & ٤ \\ ٢ & ٢ \end{bmatrix}$. فما قيمة س، ص اللتان تحققان النظام؟

س = ١، ص = ٢ ✓ — س = ١، ص = $\frac{١}{٢}$ — س = $\frac{١}{٢}$، ص = ١ — س = ٢، ص = ١

٢. يتحرك جسم في خط مستقيم بتسارع مقداره ت(ن) = ٣ن^{٢} + ن. فإذا كانت سرعته بعد ثانيتين من بدء الحركة = ٣ أمثال سرعته الابتدائية، فما سرعته بعد ٤ ثواني من بدء الحركة، علمًا أن المسافة بالأمتار؟

٢٧٧/ث ✓ — ٢٧٥/ث — ٢٧٢/ث — ٢٦٥/ث

٣. إذا كان ص = $\int_{١}^{٢} (٣س^{٢} + ٢س) \cdot ٥س$ فما قيمة $\frac{ص}{س}$ عند س = ١؟

(٩) — (٣) — (صفر)

ب. إذا كان ب = $\begin{bmatrix} ٢س & ١٤ \\ ٦ & -٣س \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -٢ & ع^{٢} \\ ٤ & -٣ \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -٣ & ٣ \\ ٢ & ٢ \end{bmatrix}$، أوجد: (٦ علامات)

١. قيم س، ص، ع؟

٢. $|\frac{١}{٢} ب|$؟

ج. جد التكامل التالي: $\int جا^{٧}س جتا^{٣}س \cdot س$ (٨ علامات)

(٢٠ علامة)

السؤال الثاني: (٦ علامات)

أ. أنقل الإجابة الصحيحة إلى دفتر الاجابة:

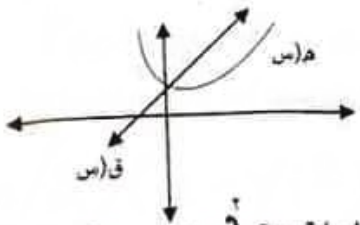
١. إذا كانت أ، ب، جـ ثلاث مصفوفات مربعة غير منفردة، وكان أ × ب = جـ، فأي المصفوفات الآتية تمثل ب$^{-١}$؟

$(جـ^{-١} \times أ)$ — $(أ \times جـ^{-١})$ — $(جـ \times أ^{-١})$ — $(أ^{-١} \times جـ^{-١})$

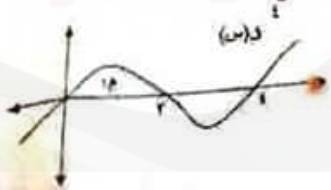
٢. الشكل المجاور يمثل بيانيًا الاقترانين هـ(س)، ق(س)، إذا علمت أن هـ(س) = ٣س + ٤، هـ′(س) = ٢س − ٣.

فما قيمة هـ(٥)؟

(١) — (١٤) — (١٩) — (٣٩)



٣. في الشكل المجاور إذا كان $\int_{٤}^{٢} ٣هـ(س) س = ٦$، وكانت مساحة $م_{١} = ٧$ وحدات مربعة فما قيمة $\int_{٤}^{٢} هـ(س) س$؟



(١) — (٥) — (١٠) — (٥٠)

سقط جسم من السكون من ارتفاع ١٢٥ م عن سطح الأرض بتسارع مقداره ١٠ م/ث^{٢}، جد:

١. سرعة الجسم عندما يكون على ارتفاع ٤٥ م من سطح الأرض؟

٢. الزمن الذي يستغرقه الجسم للوصول إلى سطح الأرض؟ (٨ علامات)

ج. إذا كان $أ = \begin{bmatrix} جاس & جاس \\ جاس & جاس \end{bmatrix}$، $ب = \begin{bmatrix} ٠ & جا٢س \\ جا٢س & ٠ \end{bmatrix}$، أثبت أن $أ^{٢} - ب = ح_{٢}$؟ (٦ علامات)

السؤال الثالث: (٢٠ علامة)

أ. أنقل الإجابة الصحيحة إلى دفتر الاجابة: (٦ علامات)

١. إذا كانت $ب = \begin{bmatrix} س & ٢ & ص \\ ٣ & ١- & ٥ \\ ٦ & ٢- & ١٠ \end{bmatrix}$، فإن قيمة $|٣ب|$؟

(٩س ص) (٣س ص) (صفر) لا يمكن حسابه

٢. إذا كان $\int_{١}^{٢} (هـ'(س) - ب س) د س = ٢س^{٢} - جاس + ٣$ ، $هـ'(\pi) = ١$ ، $هـ(٢) = ٢٤$. فما قيمة ب؟

(صفر) (٤) (π) (٤-)

٣. إذا كانت $\sigma_{١}$ تجزئة منتظمة على $[-١، ٩]$. فما ترتيب الحد الذي قيمته ١٤؟

(الثامن) (السابع) (العاشر) (التاسع)

ب. استخدم تعريف التكامل المحدود لايجاد $\int_{١}^{٢} (٦ - ٣س) د س$؟ (٧ علامات)

ج. إذا كان $ب = \begin{bmatrix} ٥ & ٢ \\ ٧ & ٣ \end{bmatrix}$، وكان $٣ س - (س^{-١} ب)^{-١} = \begin{bmatrix} ١ & ٢ \\ ٤- & ٤ \end{bmatrix}$ جد المصفوفة س؟ (٧ علامات)

السؤال الرابع: (٢٠ علامة)

أ. أنقل الإجابة الصحيحة إلى دفتر الاجابة: (٦ علامات)

١. إذا كان $٣س + ص = \begin{bmatrix} ٥ & ٣- \\ ١ & ٣ \end{bmatrix}$، $س + ص = \begin{bmatrix} ٣ & ١- \\ ١ & ١- \end{bmatrix}$، جد $|٢س - ص|$؟

(٢) (٢-) (٥-) (٥)

٢. إذا كان $هـ(س)$ اقتران متصل على مجاله وكان $\int_{-١}^{١} (ظا^{٢} س - قا^{٢} س) هـ(س) د س = ٣ - س^{٢}$. فما قيمة $هـ(س)$؟

(-٢س) (٢س) (٣ - س^{٢}) (س^{٢} - ٣)

٣. إذا كان $\int_{١}^{٣} هـ(٢س) د س = ٤$. وكان $م(\sigma، هـ) = \frac{هـ^{٢} + ٤}{٢هـ + ٢}$. σ تجزئة منتظمة للفترة $[٢، ٦]$. فما قيمة $أ + ب$؟

(١١) (٩) (١٩) (٧)

ب. إذا كان $هـ(س) = \frac{١}{س} \int_{س}^{٣} (٢س - ٣هـ(س)) د س$. جد $هـ'(٣)$؟ (٧ علامات)

ج. إذا كان $ت(س) = \begin{cases} (ب - ٢س^{٢}) & ، ١ \geq س > ٢ \\ (أ س^{٣} - ٢) & ، ٢ \geq س \geq ٣ \end{cases}$ ، $١ < ٠$ هو الاقتران المكامل للاقتران $هـ(س)$ في $[١، ٣]$، جد:

١. قيمة الثوابت أ، ب؟ ٢. $\int_{-١}^{\frac{١}{٢}} \text{ه}^{س}(١-٢س)\,\text{د}س$؟ (٨ علامات)

القسم الثاني: يتكون هذا القسم من سؤالين وعلى المشترك أن يجيب عن أحدهما:

السؤال الخامس:

أ. أنقل الإجابة الصحيحة إلى دفتر الاجابة: (٢٠ علامة)

١. إذا كانت س، ص مصفوفتان غير منفردتان من الرتبة ن × ن، حيث $|-٣س \times ص^{-١}| = -٩$، وكان $|س| = ٢$، $|ص| = ٦$ ما قيمة ن؟ (٦ علامات)

(٣) (٢) (٤) (٥)

٢. ما قيمة $\int \frac{١}{\text{جتا}٢س - \text{جتا}^{٢}س}\,\text{د}س$؟

(ظاس+جـ) (ظتاس+جـ) (جاس+جـ) (-جتاس+جـ)

٣. إذا كانت σ تجزئة منتظمة للفترة [-٤، ب]، وكان العنصر الخامس يزيد عن العنصر الثالث بمقدار ٦، فما قيمة ب؟

(٨) (٢٠) (٢٤) (٢٨)

ب. دون إجراء التكامل أثبت أن $\int_{-٤}^{٤} \sqrt{١٦ - س^{٢}}\,\text{د}س \geq ٣٢$؟ (٦ علامات)

ج. جد التكاملات التالية: ١. $\int \frac{١}{س^{٢}-١}\sqrt{\frac{س+١}{س-١}}\,\text{د}س$ ٢. $\int \frac{٥س - ٤}{س^{٢} - ٦س + ٩}\,\text{د}س$ (٨ علامات)

السؤال السادس:

أ. أنقل الإجابة الصحيحة إلى دفتر الاجابة: (٢٠ علامة)

١. إذا كانت $أ = \begin{bmatrix} ك + \frac{١}{ك} & ١ \\ ١ & ك + \frac{١}{ك} \end{bmatrix}$، وكان $|أ| = ١٥$ فإن قيمة المقدار $ك^{٢} + \frac{١}{ك^{٢}}$ يساوي؟ (٦ علامات)

(١٦) (١٥) (١٤) (١٣)

٢. قيمة التكامل التالي $\int \frac{\text{ه}^{س}\text{ظتاه}^{س} - ١}{\text{لو}_{\text{ه}}(\text{ه}^{س}\text{جاه}^{س})}\,\text{د}س$؟

(لو$_{\text{ه}}|\text{جاه}^{س}|$+جـ) (لو$_{\text{ه}}|\text{جاه}^{س}+س|$+جـ) (لو$_{\text{ه}}|\text{لوجاه}^{س}-س|$+جـ) (لو$_{\text{ه}}|\text{جاه}^{س}-س|$+جـ)

٣. قيمة ب التي تجعل $\int_{٤}^{ب} [\frac{س}{٣}]\,\text{د}س = ١١$؟

(٨) (٩) (١٠) (١١)

ب. إذا كان $\text{ه}^{س}$ق(س)+$\text{ه}^{س}$ق'(س)=جاس، جد قاعدة الاقتران المار بنقطة الأصل؟ (٥ علامات)

ج. جد مساحة المنطقة المحصورة بين ق(س) = $\text{ه}^{س}$، ه(س) = لو$_{\text{ه}}$ س، ص = ٢ والواقعة في الربع الأول؟ (٩ علامات)

مع دعاءنا لكم بالتوفيق والتفوق

الاجابة النموذجية / رياضيات

الثاني الثانوي العلمي / الفصل الثاني

س ٦ أ)

١	٢	٣
٨	٩-	١-

ع ٦

ب)

$ل = \frac{ع}{ن}$ ①

ع ٧

$س_ر = ١ + \frac{٢ر}{ن}$ ①

$م(س_ر) = ٢(١ + \frac{٢ر}{ن}) - ٣ = -١ + \frac{٤ر}{ن}$ ①

$م(ج، م) = \frac{ع}{ن} \sum_{ر=١}^{ن} (-١ + \frac{٤ر}{ن})$ ①

$= \frac{ع}{ن} (-ن + \frac{٤ن(ن+١)}{٢ \times ن})$ ①

$= \frac{ع}{ن} (-ن + ٢ن + ٢)$

$= \frac{ع}{ن} (ن + ٢) = ٢ + \frac{ع}{ن}$ ①

$\lim_{ن \to \infty} م(ج، م) = ٢ = \int_{١}^{٣} ٤س - ٣$ ①

جـ) ل

ع ٧

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

$$س \begin{vmatrix} ١ & ١ \\ س+٤ & ٣ \end{vmatrix} + ١ \begin{vmatrix} ١ & ١ \\ ٥ & ٣ \end{vmatrix} = ع_س - ٨$$ ③

$س(س+٤+١) + ١(٣-٥) = ع_س - ٨$ ①

$س^٢ + ٣س + ٤ = ع_س - ٨$ ①

$س^٢ - ٣س - ١٠ = صفر$ ①

$(س-٥)(س+٢) = ٠ \leftarrow س = ٥ ، -٢$ ①

(١)

س ٤ (م)

١	٥	٢
$\begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٠ & ١ \end{bmatrix}$	-٥	$\begin{bmatrix} -١ & -٣ \\ -١ & -٤ \end{bmatrix}$

ع ٦

ب) ع ٧

$$\int \frac{\text{قا}^{٢} \text{ظا}\, س}{٨ - \text{ظا}^{٣} س}\, د س$$

$$\int \frac{\text{قا}^{٢} \text{ظا}\, س}{٨ - (\text{قا}^{٢} س - ١)}\, د س = \int \frac{\text{قا}^{٢} \text{ظا}\, س}{٩ - \text{قا}^{٢} س}\, د س$$ ①

$$\text{ص} = \text{قا}\, س \longleftarrow \int \frac{\text{قا}\, س \text{ظا}\, س}{٩ - \text{ص}^{٢}} \times \frac{د ص}{\text{قا}\, س \text{ظا}\, س}$$ ①

$$\frac{د ص}{د س} = \text{قا}\, س \text{ظا}\, س$$

$$= \int \frac{١}{٩ - \text{ص}^{٢}}\, د ص = \int \frac{\text{م}}{٣ - \text{ص}} + \frac{\text{ب}}{٣ + \text{ص}}\, د س$$ ①

$$١ = \text{م}(٣ + \text{ص}) + \text{ب}(٣ - \text{ص})$$

ص = ٣ ① $\quad ١ = ٦\,\text{م} \longleftarrow \text{م} = \frac{١}{٦}$

ص = -٣ ① $\quad ١ = ٦\,\text{ب} \longleftarrow \text{ب} = \frac{١}{٦}$

$$\therefore \int \frac{١}{٩ - \text{ص}^{٢}}\, د س = \int \frac{\frac{١}{٦}}{٣ - \text{ص}}\, د ص + \int \frac{\frac{١}{٦}}{٣ + \text{ص}}\, د ص$$

$$= -\frac{١}{٦} \text{لو} |٣ - \text{ص}| + \frac{١}{٦} \text{لو} |٣ + \text{ص}| + \text{ح}$$ ①

$$= -\frac{١}{٦} \text{لو} |٣ - \text{قا}\, س| + \frac{١}{٦} \text{لو} |٣ + \text{قا}\, س| + \text{ح}$$ ①

(٤٧)



سرعة

ع (٠) = ٥٠ ف (٠) = ١٢٠ م

ف (ن) = ٠

| ت = | = −١٠ م/ث²

ع = −١٠ ن + حـ ①

ع (٠) = ٥٠ ← حـ = ٥٠

| ع = | = −١٠ ن + ٥٠ ①

ف = −٥ ن² + ٥٠ ن + حـ ف (٠) = ١٢٠ م

حـ = ١٢٠

ف = −٥ ن² + ٥٠ ن + ١٢٠ ①

ع = ٠ ← −١٠ ن + ٥٠ = ٠

| ن = ٥ |

ف (٥) = −٥ × ٢٥ + ٥٠ × ٥ + ١٢٠ ①

= ٤٥ م ← أقصى ارتفاع عن سطح الأرض

ف (ن) = ٠ ← −٥ ن² + ٥٠ ن + ١٢٠ = ٠ ①

−٥

= ن² − ١٠ ن − ٢٤ = ٠

= (ن − ١٢) (ن + ٢) = ٠ ①

ن = ١٢ ن = −٢ ×

ع (١٢) = −١٠ × ١٢ + ٥٠ = −٧٠ م/ث² ← عكس اتجاه ①

عند اصطدامه بالأرض

س ٣ ب)

س	١	٢	٣
ص	٣	٦	١

س ٤ ب)

س	٠	١	٢
ص	٤	٣	٠

س ٤ أ)

$$د(س) = \begin{cases} ٤ - ٣س & ١ \leq س \leq ٣ \\ ٣س^{٢} + ٢ & ٣ \leq س \leq ٤ \end{cases}$$ ①

$$ن(س) = \begin{cases} ٤س - س^{٣} + هـ & ١ \leq س \leq ٣ \\ س^{٣} + ٣س^{٢} + ج & ٣ \leq س \leq ٤ \end{cases}$$ ②

حيث ن(س) متصل

$$ن(١) = ٠ \longrightarrow ٤ - ١ + هـ = ٠$$ ①

$$هـ = -٣$$

$$ن(٣) = ن(٣)$$ ③

$$٢٧ + ٩ + ج = ١٢ - ٤ - ٣$$

$$ج = -١٦$$

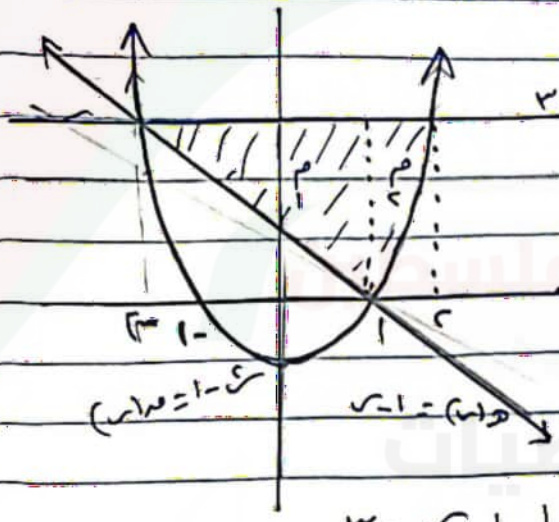
$$\therefore ن(س) = \begin{cases} ٤س - س^{٣} - ٣ & ١ \leq س \leq ٣ \\ س^{٣} + ٣س^{٢} - ١٦ & ٣ \leq س \leq ٤ \end{cases}$$

④ $\int_{١}^{٣} د(س) ن(س) \, د س$ ②

$$= ن(٣) - ن(١) = ٢(٣ - ١)$$

$$= |٥٦| = ٤ - ٠ - ١٨ + ٩ - ١٦$$

٣ حـ ، $ص = س^2 - 1$ ، $ص = 1 - س$ ، $ل(س) = 3$



① $س^2 - 1 = 1 - س$

$س^2 + س - 2 = 0$

$(س + 2)(س - 1) = 0$

$س = -2$ ، $س = 1$

س	-٢	١
ص	٣	٠

② $م = \int_{-2}^{1} [3 - (1 - س)] - (س^2 - 1) \, دس$

$= \int_{-2}^{1} (3 - 1 + س - س^2 + 1) \, دس$

$= \int_{-2}^{1} (4 + س - س^2) \, دس$

③ $= \left[4س + \frac{س^2}{2} - \frac{س^3}{3} \right]_{-2}^{1}$

$= \left(4 + \frac{1}{2} - \frac{1}{3} \right) - \left(-8 + 2 - \frac{8}{3} \right)$

④ $= \frac{37}{6}$

⑤

٤ ٦ ٣ ٢ ١ ٠ ع

ع | ١ | ٢ | ٣ | ٦ | ٤

ب) $\int \frac{\ln s}{(s-2)^2}\,ds$

اجزاء $u = \ln s$ $\quad dv = (s-2)^{-2}$

$du = \frac{1}{s}$ $\quad v = \frac{(s-2)^{-1}}{-1} = -\frac{1}{s-2}$

$\frac{\ln s}{s-2} - \int \frac{1}{s(s-2)}\,ds$

$\frac{1}{s(s-2)} = \frac{A}{s} + \frac{B}{s-2}$

$1 = A(s-2) + Bs$

$s = 2 \Rightarrow 1 = 2B \Rightarrow B = \frac{1}{2}$

$s = 0 \Rightarrow 1 = -2A \Rightarrow A = -\frac{1}{2}$

$= \int \frac{-\frac{1}{2}}{s} + \frac{\frac{1}{2}}{s-2}\,ds = -\frac{1}{2}\ln|s| + \frac{1}{2}\ln|s-2|$

الجواب $\frac{\ln s}{s-2} - \frac{1}{2}\ln|s| + \frac{1}{2}\ln|s-2| + C$

$$\begin{bmatrix} 0 & 3 \\ 1 & 2 \end{bmatrix} = 2s - s\begin{bmatrix} -1 & 1 \\ 4 & 2 \end{bmatrix} + 2s\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 1 & 3 \end{bmatrix}$$ ع ه

عامل مشترك س

$$\begin{bmatrix} 0 & 3 \\ 1 & 2 \end{bmatrix} = s\left(\begin{bmatrix} 0 & 2 \\ 2 & 0 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} -1 & 1 \\ 4 & 2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 2 & 4 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}\right)$$ ②

$$\begin{bmatrix} 0 & 3 \\ 1 & 2 \end{bmatrix} \rho^{-1} = s \times \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 4 & 8 \end{bmatrix} \times \rho^{-1}$$ ③

ρ

$|\rho| = 4$

$$s = \frac{1}{4}\begin{bmatrix} 4 & -1 \\ -8 & 3 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} 0 & 3 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$$ ①

$$s = \begin{bmatrix} \frac{19}{4} & \frac{10}{4} \\ \frac{-27}{4} & \frac{-18}{4} \end{bmatrix}$$ ①

حل م ن

٣	٢	①
٧	٣	١٢

ش ب ج

ميل المماس $= \frac{-1}{2s\sqrt{1+لو_{هـ} س}}$ عند س

$ص = 1 + لو_{هـ} س$

$\frac{د ص}{د س} = \frac{1}{س}$

$\frac{د ص}{د س} \leftarrow \frac{-1}{2\sqrt{ص}} \times د س$ ③

$\frac{1}{2}$ ص$^{-\frac{1}{2}}$ د ص $= -$ د س ①

$\sqrt{ص} + ج = -$ (س) ①

$\sqrt{1+لو_{هـ} س} + ج = -$ (س) ①

ⓒ $\vec{V} = \vec{0} \leftarrow 0 = c + 4 \leftarrow 0 = (2)$ عد ← يتبع ش ب

$$\text{عد}(س) = \sqrt{1 + \frac{س}{c}} + 7 \quad ①$$

س ٥ ج)

$$\int_{0}^{4} (س + 2)^{\frac{1}{3}} \, س \, د$$

نفرض $ص = س + 2 \leftarrow ص - 2 = س$ ①

$$\frac{د ص}{د س} = 1$$

$$\therefore \int_{2}^{6} ص^{\frac{1}{3}} \times 1 \, د ص \quad ①$$

$$= \int_{2}^{6} ص^{\frac{1}{3}} (ص - 2) \, د ص \quad ①$$

$$= \int_{2}^{6} (ص^{\frac{4}{3}} - 2 ص^{\frac{1}{3}}) \, د ص \quad ①$$

$$= \left[\frac{3}{7} ص^{\frac{7}{3}} - 3 ص^{\frac{4}{3}} \right]_{2}^{6} \quad ①$$

$$= \left(\frac{3}{7} (6)^{\frac{7}{3}} - 3 (6)^{\frac{4}{3}} \right) - \left(\frac{3}{7} (2)^{\frac{7}{3}} - 3 (2)^{\frac{4}{3}} \right) \quad ①$$

س ٤ ب)

١	ج	٣
٦	٧	$\frac{(س-1)^{9}}{9} + ج$

شبكة رياضيات فلسطين

مبحث الرياضيات

٢٠٢٥ــ٢٠٢٦

جميع الاختبارات التجريبية لمديريات الوطن، مع بعض الحلول النموذجية

الضفة الغربية والقـدس

تجميع:

أ. سائد الحلاق/ مديرية غرب غزة

أ. عماد أسود / مديرية طولكرم

#غزة_ستعود