State Of Palestine
Ministry of Education & Higher Education
N. C. of exam, Assess & Edu. Evaluation
D. G. of General Examinations

بسم الله الرحمن الرحيم

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي
المركز الوطني للامتحانات والقياس والتقويم التربوي
الإدارة العامة للامتحانات العامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة
الدورة الأولى لعام ٢٠٢٥ م

اليوم: السبت
التاريخ: ٠٥ / ٠٧ /٢٠٢٥م
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. ما الاقتران الأصلي للاقتران $ت(س) = \frac{١ - جتا^{٢} س - هـ^{٢س}}{هـ^{س} - جا\ س}$ **؟**

جتاس + هـ^س + جـ　　جتاس − هـ^س + جـ

−جتاس − هـ^س + جـ　　−جتاس + هـ^س + جـ

٢. ما قيمة $س$ **التي تجعل المصفوفة** $\begin{bmatrix} ٤ & ٨ \\ ٦ & س+٣ \end{bmatrix}$ **منفردة؟**

−٩　　−٣

صفر　　٩

٣. ما قيمة $\int_{-١}^{١} \frac{-٩}{|٣س + ٤|} ds$ **؟**

−٦　　−٩

−١٨　　٦

ب) جد قيمة / قيم $س$ **التي تحقق المعادلة** $\begin{vmatrix} ٢ & -س & ٢ \\ ٢س & ٣ & س \\ ٨ & س & ٥ \end{vmatrix} + \begin{vmatrix} ١١ & ١٠ \\ ٢ & ٢ \end{vmatrix} = -١٢$ **(٨ علامات)**

ج) بدأ جسم التحرك من السكون في خط مستقيم من نقطة الأصل مبتعدا عنها، فإذا كان تسارع الجسم في أي لحظة يعطى بالعلاقة $ت(ن) = (٦ن + ٢)$ **م/ ث^٢، فما بعد الجسم عن نقطة الأصل بعد ٣ ثوان من بدء الحركة؟ (٦ علامات)**

السؤال الثاني: (٢٠ علامة)

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

١. إذا كانت $أ = \begin{bmatrix} ٧ & ٤ \\ ٢ & -٣ \end{bmatrix}$، $ب = \begin{bmatrix} -٧ & -٦ \\ -٢ & ٣ \end{bmatrix}$، **فما قيمة المصفوفة** $١٧أ - ٧\left(أ + \frac{٢}{٧}ب\right) + ١٢ب$؟

$\begin{bmatrix} -٢ & ٠ \\ ٠ & ٠ \end{bmatrix}$　　$١٠م^{٢}$

$\begin{bmatrix} -٢٠ & ٠ \\ ٠ & ٠ \end{bmatrix}$　　$و_{٢}$

شركة الرائد للتفوق والإبداع الثقافي
د. عبدالرحمن شقير
00970568-952714

تابع السؤال الثاني فرع (أ):

٢. ما قيمة $\int \frac{١}{\text{جا}^{٢}\text{س}}\,\text{د س}$؟

لـو | قتاس | + جـ قتاس ظتاس + جـ

- لـو | قتاس + ظتاس | + جـ - ظتا^{٢}س + جـ

٣. إذا كان ق(س) متصلا على [-١ ، ١] ، وكان $\int_{-١}^{١} ق(س)\,\text{د س} = ٥$، بحيث ق(-١) = ٢ق(١) = ٤،

ما قيمة $\int_{-١}^{١} \text{س}\,ق'(س)\,\text{د س}$؟

-١ -٥

١ صفر

ب) إذا كانت أ = $\begin{bmatrix} -١ & ٢ \\ ٥ & ١ \end{bmatrix}$ ، ب$^{-١}$ = $\begin{bmatrix} -٣ & -٢ \\ -٤ & ٠ \end{bmatrix}$ ، جد (أ . ب)$^{-١}$. (٥ علامات)

ج) إذا كان ك(س) = $\int \frac{\sqrt{\text{س}}}{\text{س} - ٣\sqrt{\text{س}} + ٢}\,\text{د س}$ ، جد ك (س) . (٩ 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 أ مصفوفة من الرتبة ٢ × ٣ ، ب مصفوفة من الرتبة ٥ × ٢ ، جـ مصفوفة من الرتبة ٥ × ٢ ، وكانت المصفوفة ك من الرتبة ٢ × ٢، أي من العمليات الآتية غير معرفة؟

جـ + (ب . ك) جـ + أ^{٢}

(جـ - ب) . أ ب . أ

٢. إذا كان $\int_{١}^{٦} ٣\,ق(س)\,\text{د س} = ٦$، $\int_{١}^{٣} ق(س)\,\text{د س} = -٣$، فما قيمة $\int_{٦}^{٣} ق(س)\,\text{د س}$؟

-٥ ٥

-٢ -٣

٣. ما مجموعة الاقترانان الأصلية للاقتران ق(س) = ٣؟

اقترانات منحنياتها مستقيمات متعامدة اقترانات منحنياتها مستقيمات متوازية

اقترانات منحنياتها مستقيمات متقاطعة اقترانات منحنياتها مستقيمات متطابقة

ب) عند حل نظام المعادلتين ٢ س + ٢ ص = ٦ ، -٤ س + (٢+١) ص = ٠ بطريقة كريمر وجد أن:

| أ$_{\text{س}}$ | = ٢٤، جد قيم س ، ص. (٧ علامات)

ج) إذا كان ت(س) هو الاقتران المكامل للاقتران المتصل ق(س) على الفترة [أ ، ٥]، حيث: (٧ علامات)

ت(س) = $\begin{cases} \text{س}^{٣} + ٨ & ، \text{أ} \geq \text{س} > ٢ \\ \text{ب س}^{٢} + \text{جـ س} & ، ٢ \geq \text{س} \geq ٥ \end{cases}$ ، جد قيمة كل من الثوابت أ ، ب ، جـ .

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 كانت $\sigma_{١١} = \{ أ ، ٢ ، ... ، ١٧ ، ب \}$ تجزئة منتظمة للفترة $[أ ، ب]$ ، فما قيمة الثابت أ ؟

$\frac{٥}{٣}$ $\frac{-١}{٣}$

$\frac{١}{٣}$ -١

٢. إذا كانت $أ = \begin{bmatrix} ١ & ٢ \\ ١ & ٣ \end{bmatrix}$، وكانت جـ مصفوفة مربعة من الرتبة الثانية، بحيث $جـ_{ي هـ} = (أ_{هـ ي})^{٢}$ لجميع قيم ي ، هـ

فما هي المصفوفة جـ ؟

$\begin{bmatrix} ١ & ١ \\ ٤ & ٩ \end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix} ١ & ١ \\ ٩ & ٤ \end{bmatrix}$

$\begin{bmatrix} ١ & ١ \\ ٩ & ٤ \end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix} ٤ & ٩ \\ ١ & ١ \end{bmatrix}$

٣. إذا كان ق (س) اقتراناً متصلاً، وكان $\int_{س}^{٢} ق(ص)\, د ص = س^{٢} + ٥ س - ١٤$ ، $س \leq ٢$ ، فما قيمة ق (٤)؟

-١٣ ١٣

٢٢ -٢٢

ب) جد $\int_{-١}^{٢} (٤ - ٢ س)\, د س$ مستخدماً تعريف التكامل المحدود. **(٧ علامات)**

ج) إذا كان $ك(س) = \int \frac{ظتا^{٢} س + جا^{٢} س}{ظتا س \, جا س} د س$ ، $س \ni \left[\frac{\pi}{٦} ، \frac{\pi}{٣} \right]$ ، $ك\left(\frac{\pi}{٤}\right) = ٢$، أثبت أن

$ك(س) = (لـو_{هـ} ظا س) + ٢$ **(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 كانت $\int_{-١}^{٣} (٣ س^{٢} - ٢)\, د س = \int_{ب}^{٣} ٢\, د ل = -٢٠$، فما قيمة ب؟

-٢ ٢

$-\frac{١}{٢}$ $\frac{١}{٢}$

٢. ما قيمة $\int \frac{س + ٢}{س + ٣} د س$؟

$لـو_{هـ} |س + ٣| + جـ$ $س - لـو_{هـ} |س + ٣| + جـ$

$١ - لـو_{هـ} |س + ١| + جـ$ $-١ + لـو_{هـ} |س + ١| + جـ$

شركة الرائد للتفوق والإبداع الثقافي
د. عبد الرحمن شاهين
00970568-952714

تابع السؤال الخامس فرع (أ):

٣. إذا كانت أ ، ب مصفوفتين مربعتين من نفس الرتبة، وكانت $(٣أ + م_{٢})^{-١} = \frac{١}{٢}ب$ ، فإذا علمت أن:

$ب^{-١} = \begin{bmatrix} ٢ & -٣ \\ ٣ & -١ \end{bmatrix}$ ، أي من المصفوفات الآتية تساوي المصفوفة أ ؟

$\begin{bmatrix} ٣ & -٧ \\ ٥ & -٣ \end{bmatrix}$ $\quad$ $\begin{bmatrix} ١ & -٢ \\ ٢ & -١ \end{bmatrix}$

$\begin{bmatrix} ٤ & -٦ \\ ٦ & -٢ \end{bmatrix}$ $\quad$ $\begin{bmatrix} ٣ & -٦ \\ ٦ & -٣ \end{bmatrix}$

ب) إذا كان $ن(س) = لـو_{هـ} س^{٢}$ ، $\sigma_{٤} = \{١ ، هـ ، هـ^{٢} ، هـ^{٣} ، هـ^{٤}\}$ تجزئه للفترة $[١ ، هـ^{٤}]$ ،

احسب $م(\sigma_{٤} ، ن)$ حيث $س_{ر}^{*} = س_{ر-١}$ (٦ علامات)

ج) إذا كان $\int ن(س) ؤس = س لـو_{هـ}(س) + جـ$ ، جد $\int \frac{ن(س^{٢})}{س} ؤس$ (٨ 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 $ت(س)$ هو الاقتران المكامل له في $[-١ ، ٣]$ ،

$م(-١) = ١$ ، $م(٢) = ٤$ فما قيمة $ت(٢)$ ؟

٣ $\quad$ -٣

-٥ $\quad$ ٥

٢. ما قيمة $\int_{أ}^{١} هـ \, هـ^{-س} ؤس$ ، هـ : العدد النيبيري؟

$\frac{١ - هـ}{هـ}$ $\quad$ $١ - هـ$

$هـ(هـ - ١)$ $\quad$ $هـ - ١$

٣. لتكن أ مصفوفة من الرتبة الثالثة بحيث $|-٢أ| = ٢٤$ ، ب مصفوفة من الرتبة نفسها وتحقق المعادلة

$ب . أ = \begin{bmatrix} ٢ & ٠ & ٠ \\ ٠ & ٢ & ٠ \\ ٠ & ٠ & ٢ \end{bmatrix}$ ، فما قيمة $|ب|$ ؟

-٤ $\quad$ $\frac{٨}{٣}$

$-\frac{٨}{٣}$ $\quad$ $\frac{٤}{٣}$

ب) إذا كانت س مصفوفة من الرتبة الثانية، أثبت أن $م_{٢}(س^{-١}) = \frac{١}{(س_{١١} + س_{٢٢})}(س + |س| س^{-١})$ (٧ علامات)

ج) إذا كانت المساحة المحصورة بين منحنى $ن(س) = س^{٢}$ والمستقيم $ص = أ$ تساوي $\frac{٤}{٣}$ وحدة مربعة، $أ > ٠$ ،

جد قيمة أ . (٧ علامات)

انتهت الاسئلة