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

الفرع العلمي
المبحث: الرياضيات
الورقة: ---
الجلسة: ---

بسم الله الرحمن الرحيم

State Of Palestine
Ministry of Education & Higher Education
Dir. of Exams, Assess & Edu Evaluation
D. G. of General Examinations

الوقت: الفلسطيني
التاريخ: ٢٠/٠٦/٢٠٢٥م
مدة الامتحان: ساعتان وخمس وأربعون
مجموع العلامات: (١٠٠) علامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة
الدورة الأولى لعام ٢٠٢٥م

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

١. إذا علمت أن $|أ| = \begin{vmatrix} ٢ & -٣ \\ ١ & س \end{vmatrix}$ بحيث $|أ| = ١٢$، $|ب| = -٢٠$، ما قيمة س؟

(أ) ١٠ (ب) ٤ (ج) ١ (د) ١٠

٢. إذا كان المماس لمنحنى الاقتران $ق(س) = جا س + جتا س$، $س \in [٠، \frac{\pi}{٢}]$ عند النقطة $(س، ص)$ معامسا للمحور السيني، فما هي إحداثيات نقطة التماس؟

(أ) $(٠، \frac{\pi}{٢})$ (ب) $(\frac{١}{٢\sqrt{٧}}، \frac{\pi}{٢})$ (ج) $(٠، \frac{\pi}{٤})$ (د) $(\frac{\pi}{٤}، ٢\sqrt{٧})$

٣. ما قيمة $هـ$ إذا كان $\lim_{س \to ٠} \frac{هـ^{جا س} - ١}{ظا (س + ١)}$؟

(أ) ١ (ب) $هـ + ١$ (ج) $هـ$ (د) $هـ - ١$

ب) إذا كان $ق(س) = س^{٢} + \frac{١}{س}$، $س \neq ٠$، جد التغير في الاقتران $ق(س)$ عندما يكون $س = ٢$، $\Delta س = ٠.٢$. (٦ علامات)

ج) إذا كانت $أ = \begin{bmatrix} ٢ & ٥ \\ -١ & ٤ \\ ٠ & ٣ \end{bmatrix}$، $ب = \begin{bmatrix} ٦ & ٠ \\ ٥ & ٣ \end{bmatrix}$، جد $(أ.ب) - ١٢$. (٨ علامات)

السؤال الثاني: (٢٠ علامة)

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

١. إذا كان $\int_{١}^{أ} (٢ - ١) س \, د س = ٢$، ما قيمة الثابت أ؟

(أ) ٥ (ب) ٣ (ج) $\frac{١}{٥}$ (د) -٣

الملتقى التربوي

تابع السؤال الثاني: (تابع)

٢. إذا كانت أ = [١ −١]، ب = $\begin{bmatrix} -١ \\ ١ \end{bmatrix}$، ما قيمة |أ ب|؟

٢ (د) ٠ صفر ١

٣. ما الفترة التي يكون فيها منحنى الاقتران ق(س) = س^{٣} + ١٢ س^{٢} + ٥ متناقصاً؟

[−٨ ، ٠]] −∞ ، ٠ [ ] ٠ ، ∞ [ ] −∞ ، −٨ [

ب) عيّن مجالات التزايد والتناقص للاقتران ق(س) = $\frac{١}{٣}$ س^{٣} − $\frac{١}{٢}$ س^{٢} + ١ ، س ∈ ح . (١ علامات)

ج) جد كلاً من التكاملات التالية: (٨ علامات)

١) $\int \frac{\text{جا}\sqrt{س}}{\text{قا}٢\sqrt{س}}$ د س

٢) $\int (س + ١)\sqrt{س^{٢} + ٥ + ٢س}$ د س

السؤال الثالث: (٢٠ علامة)

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

١. إذا كانت ص = هـ$^{ق(س)}$ ، وكانت ص$'$ = ص ، ما قيمة الثابت أ ؟

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

الملتقى التربوي

٣. إذا كان الاقتران ق(س) = $\frac{س}{\sqrt{س + ١}}$ ، س > −١ ، ما قيمة ق$'$(٠)؟

صفر (ب) −١ (ج) $\frac{١}{٢\sqrt{٢}}$ (د)

٣. إذا كان ص − س لو$_{هـ}$ س، جد $\frac{د^{٢}ص}{د س^{٢}}$ عندما س = هـ .

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

ب) جد قيمة/ قيم س التي تجعل المصفوفة أ = $\begin{bmatrix} -٢ & ٠ & س \\ ١ & س & -٣ \\ -١ & ١ & ١ \end{bmatrix}$ منفردة. (٧ علامات)

ج) إذا كان ميل المماس لمنحنى الاقتران ق(س) عند النقطة (١ ، ٨) يساوي ٤، وكانت ق$''$(س) = ١٢ س − ٢، جد قاعدة الاقتران ق(س). (٧ علامات)

السؤال الرابع: (٢٠ علامة)

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

١. أي المصفوفات التالية ليس لها نظير ضربي؟

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

$\begin{bmatrix} ٥ & ١ \\ ٢٠ & ٤ \end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix} ١ & ١ \\ ١ & ٠ \end{bmatrix}$

٢. أي الاقترانات التالية يعتبر المقدار أصلها للاقتران $ق(س) = \frac{٤س^{٣} + ٢هـ^{س}}{س^{٢} + هـ^{س}}$ ؟

لـ $(س^{٣} - هـ^{س})$ لـ $(س^{٢} + هـ^{س})$

لـ $(س^{٣} - هـ^{س})$ لـ $(س^{٣} + هـ^{س})$

٣. إذا كان متوسط تغير الاقتران $ق(س)$ في الفترة $[-١ ، ٢]$ يساوي (٥)، وكان متوسط تغير نفس الاقتران في الفترة $[٢ ، ٤]$ يساوي (-٣)، فما قيمة التغير في الاقتران $ق(س)$ في الفترة $[-١ ، ٤]$؟

-٩ $-\frac{٩}{٥}$

ب) قُذف جسم رأسيا إلى أعلى من نقطة على سطح الأرض وكان ارتفاعه عن سطح الأرض $ف$ بالأقدام بعد $ن$ ثانية يعطى بالعلاقة $ف(ن) = ٩٦ن - ١٦ن^{٢}$ ، جد المسافة الكلية المقطوعة خلال الثواني الأربعة الأولى.

(٧ علامات)

ج) اثبت بدون حساب قيمة التكامل أن $\int_{-٢}^{٢} (س^{٣} + ٢)\,د س \geq \int_{-٢}^{٢} (٤س - ١)\,د س$.

(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 الاختيار من متعدد، من أربعة بدائل، انقل البديل الصحيح إلى دفتر الإجابة: (٦ علامات)

١. إذا كان $\int_{-٢}^{٢} ٤\,د س = ٣٦$ ، فما قيمة الثابت $ج$ ؟

-٤ $\frac{١}{٤}$

٥ ٤

٢. إذا كانت $\begin{bmatrix} ٧ & ٣ \\ ١ & ١ \end{bmatrix} - ٢س = \begin{bmatrix} ٣ & ٥ \\ ٣ & ٧ \end{bmatrix}$، فما المصفوفة $س$؟

$\begin{bmatrix} ٦- & ٢ \\ ٢ & ٢ \end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix} ٣- & ١ \\ ١ & ١ \end{bmatrix}$

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

الملتقى التربوي

تابع السؤال الخامس فرع أ:

٣. إذا كانت ن(س) = س^{٣} − س ، هـ(س) = ١ − س ، ما قيمة (ن ∘ هـ)$'$(١)؟

(١) ٢ ١− صفر

ب) إذا كان ث(س) = $\begin{cases} ٢س - ٣ & ٠ \le س < ٢ \\ ب س^{٢} - ٢س + ١ & ٢ \le س \le ٦ \end{cases}$ ، هو الاقتران المتكامل للاقتران ن(س) في الفترة [١ ، ٦]، فما قيمة كل من الثابتين أ ، ب؟ (٦ علامات)

ج) إذا كانت ص = لو$_{هـ}$ (قاس + ظاس) ، أثبت أن (ص$'$)^{٢} + ص$''$ = قاس هـ^{ص} . (٨ علامات)

السؤال السادس: (٢٠ علامة)

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

١. إذا كان $\int_{١}^{٣}$ ن(س) ءس = ٨ ، فما قيمة $\int_{١}^{٣}$ (٣ ن(س) − ٢) ءس؟

٨− (١٦) ١٢ ١٦−

٢. إذا كانت س = $\begin{bmatrix} ١- & ١- \\ ٣ & ٢ \end{bmatrix}$ ، ص$^{-١}$ = $\begin{bmatrix} ٢ & ٢ \\ ٣- & ١- \end{bmatrix}$ ، ما هي المصفوفة التي تساوي (س . ص)$^{-١}$؟

$\begin{bmatrix} ٥ & ١- \\ ٠ & ٤ \end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix} ١ & ٢ \\ ٥- & ٧ \end{bmatrix}$

$\begin{bmatrix} ٠ & ٢- \\ ٢ & ٧ \end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix} ٢ & ٧ \\ ٠ & ٤ \end{bmatrix}$

٣. إذا كان ن(س) = هـ^{س} + لو$_{هـ}$(٢س + ٢) ، ما قيمة ن$'$(٠)؟

٤ $\frac{١}{٤}$− ٤− صفر

ب) إذا كانت ١ = $\begin{bmatrix} ٢ & ٥- \\ ١- & ٤- \end{bmatrix}$ ، ب = $\begin{bmatrix} ١ & ١- \\ ٣- & ٠ \end{bmatrix}$ ، وكان ٢س + (١ − ن)$^{-١}$ = س + و$_{٠}$،

جد المصفوفة س. (٧ علامات)

ج) أوجد مساحة المنطقة المحصورة بين منحنيي ن(س) = س^{٢} ، ك(س) = ٤س − س^{٢}. (٧ علامات)

انتهت الأسئلة

الملتقى التربوي