



اليوم: الخميس

التاريخ: ٢٠٢٥/٠٧/٠٣ م

مدة الامتحان: ساعتان وخمس وأربعون دقيقة

مجموع العلامات: (١٠٠) علامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة

الدورة الأولى لعام ٢٠٢٥ م

ملاحظة: عدد أسئلة الورقة (ستة) أسئلة، أجب عن (خمس) 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)

$$١. \text{ إذا علمت أن } \begin{bmatrix} ٣ & ٢ \\ ١ & ١ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٣ & ٢ \\ ١ & ١ \end{bmatrix} \text{ بحيث } \begin{bmatrix} ٣ & ٢ \\ ١ & ١ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٣ & ٢ \\ ١ & ١ \end{bmatrix} \text{، ما قيمة } s \text{؟}$$

٤

٤-

١-

١

$$٢. \text{ إذا كان المماس لمنحنى الاقتران } \gamma(s) = \text{جاس} + \text{جتاس}، s \in \left[\frac{\pi}{4}, 0 \right] \text{ عند النقطة } \gamma(s) \text{ مماساً}$$

افقياً، ما هي إحداثيات نقطة التماس؟

$$\left(\frac{1}{\sqrt{2}}, \frac{\pi}{4} \right)$$

$$\left(0, \frac{\pi}{4} \right)$$

$$\left(0, \frac{\pi}{4} \right)$$

$$\left(\sqrt{2}, \frac{\pi}{4} \right)$$

$$٣. \text{ ما قيمة } \frac{1 - \text{جاس}}{(1 + s)^2} \text{؟}$$

هـ

١

١-هـ

١+هـ

$$\text{ب) إذا كان } \gamma(s) = \text{جاس} + \frac{1}{s}، s \neq 0، \text{ جد التغير في الاقتران } \gamma(s) \text{ علماً بأن } s_1 = 2، \Delta s = 2.$$

(٦ علامات)

(٨ علامات)

$$\text{ج) إذا كانت } \begin{bmatrix} ٥ & ٢ \\ ٤ & ١ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٥ & ٢ \\ ٤ & ١ \end{bmatrix}، \text{ ب } \begin{bmatrix} ٥ & ٢ \\ ٣ & ٥ \end{bmatrix}، \text{ جد (ب. أ) } ٢٠ - \text{ب. أ.}$$

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)

$$١. \text{ إذا كان } \left[(1 - s)^2 \right] s = 2، \text{ ما قيمة الثابت } \frac{1}{s} \text{؟}$$

١

٥

٣-

٣

تابع السؤال الثاني فرع أ:

٢. إذا كانت $1 = [1 - 1]$ ، $b = \begin{bmatrix} 1 & - \\ & 1 \end{bmatrix}$ ، ما قيمة $|b|$ ؟

صفر

٢

١

٢ -

٣. ما الفترة التي يكون فيها منحنى الاقتران $u(s) = s^3 + 12s^2 + 5$ متناقصاً؟

[٨ ، ٠]

[٠ ، ٨ -]

[٨ - ، ∞ -][٠ ، ∞]

ب) عين مجالات التزايد والتناقص للاقتران $u(s) = \frac{1}{3}s^3 - \frac{1}{2}s^2 + 1$ ، $s \in \mathbb{R}$. (٦ علامات)

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

$$٢. \int (1+s) \sqrt{s^2 + 5 + 2s} \, ds$$

$$١. \int \frac{\cos s}{\sin^2 s} \, ds$$

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 $v = \sqrt[3]{h}$ ، وكانت $v' = v$ ، ما قيمة الثابت h ؟

١

١ -

 $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$

٢. إذا كان الاقتران $u(s) = \frac{s}{1+\sqrt{s}}$ ، $s < 1$ ، ما قيمة $u'(0)$ ؟

١

صفر

 $\frac{1}{2\sqrt{2}}$

١ -

٣. إذا كان $v = s \ln s$ ، جد $\frac{dv}{ds}$ عندما $s = h$.

 $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$

٢

١

ب) جد قيمة/قيم s التي تجعل المصفوفة $M = \begin{bmatrix} s & 0 & 2- \\ 3- & s & 1 \\ 1 & 1 & 1- \end{bmatrix}$ منفردة. (٧ علامات)

ج) إذا كان ميل المماس لمنحنى الاقتران $u(s)$ عند النقطة (١ ، ٨) يساوي ٤، وكانت $u(s) = 12s - 2$

جد قاعدة الاقتران $u(s)$. (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. أي المصفوفات التالية ليس لها نظير ضربى؟

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

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

٢. أي الاقترانات التالية يعتبر اقترانا أصلياً للاقتران $٧(س) = \frac{٤س٣ + ٢س٢}{س٣ + س٤}$ ؟

$$\text{لـ} (س٣ - س٤) \text{ هـ} \quad \text{لـ} (س٣ + س٤) \text{ هـ}$$

$$\text{لـ} (س٣ - س٢) \text{ هـ} \quad \text{لـ} (س٣ + س٢) \text{ هـ}$$

٣. إذا كان متوسط تغير الاقتران $٧(س)$ في الفترة $[١ - , ٢]$ يساوي (٥)، وكان متوسط تغير نفس الاقتران في الفترة $[٢ , ٤]$ يساوي $(٣-)$ ، فما قيمة التغير في الاقتران $٧(س)$ في الفترة $[١ - , ٤]$ ؟

$$\frac{٩}{٥} -$$

$$\frac{٩}{٥}$$

$$٩ -$$

$$٩ -$$

ب) قُذِفَ جسم رأسياً إلى أعلى من نقطة على سطح الأرض وكان ارتفاعه عن سطح الأرض ف بالأقدام بعد ٧ ثانية يعطى بالعلاقة $٧(٧) = ٩٦ - ١٦٧$ ، جد المسافة الكلية المقطوعة خلال الثواني الأربعة الأولى. (٧ علامات)

ج) اثبت بدون حساب قيمة التكامل أن $\int_1^2 (س٢ + ٢) دس \geq \int_1^2 (١ - س٤) دس$. (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 $\int_1^{٢٥+٢} ٤ دس = ٣٦$ ، فما قيمة الثابت ٢ ؟

$$\frac{١}{٤}$$

$$٤ -$$

$$٤$$

$$٥$$

٢. إذا كانت $\begin{bmatrix} ٥ & ٣ \\ ٧ & ٣ \end{bmatrix} = س٢ - \begin{bmatrix} ١ & ٧ \\ ٥ & ١ \end{bmatrix}$ ، فما المصفوفة $س$ ؟

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

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

تابع السؤال الخامس فرع أ:

٣. إذا كانت $١(س) = س - ٢$ ، هـ $(س) = ١ - س$ ، ما قيمة $١(١) \circ هـ$ ؟

$$\frac{١}{٢} \quad \frac{١-}{٢}$$

ب) إذا كان $١(س) = ١ - س$ ، هـ $(س) = ١ - س$ ، ما قيمة $١(١) \circ هـ$ ؟

(٦ علامات)

[١ ، ٦] ، فما قيمة كل من الثابتين أ ، ب ؟

ج) إذا كانت $١(س) = ١ - س$ ، هـ $(س) = ١ - س$ ، أثبت أن $١(١) \circ هـ = ١ - ١$.

(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 $١(س) = ١ - س$ ، هـ $(س) = ١ - س$ ، ما قيمة $١(١) \circ هـ$ ؟

$$\frac{١٢}{١٦} \quad \frac{١٢}{١٦}$$

٢. إذا كانت $١(س) = ١ - س$ ، هـ $(س) = ١ - س$ ، ما هي المصفوفة التي تساوي $١(١) \circ هـ$ ؟

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

٣. إذا كان $١(س) = ١ - س$ ، هـ $(س) = ١ - س$ ، ما قيمة $١(١) \circ هـ$ ؟

$$\frac{٤}{٤} \quad \frac{٤}{٤}$$

ب) إذا كانت $١(س) = ١ - س$ ، هـ $(س) = ١ - س$ ، وكان $١(١) \circ هـ = ١ - ١$ ، و $١(١) \circ هـ = ١ - ١$ ،

(٧ علامات)

جد المصفوفة س .

ج) أوجد مساحة المنطقة المحصورة بين منحنى $١(س) = ١ - س$ ، هـ $(س) = ١ - س$ ، $١(١) \circ هـ = ١ - ١$.

(٧ علامات)

انتهت الاسئلة