



امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام 2021م - الدورة الثانية

اليوم: الأربعاء
التاريخ: ٢٠٢١/٠٨/١٨ م
مدة الامتحان: ساعتان وخمس وأربعون دقيقة
مجموع العلامات: (١٠٠) علامة

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

القسم الأول: يتكون هذا القسم من (سنة) أسئلة، وعلى المشترك أن يجيب (أربعة) منها،
على أن يكون السؤال الأول (الموضوعي) منها إجبارياً.

السؤال الأول: (٢٠ علامة)

يتكون هذا السؤال من (١٠) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، اختر رمز الإجابة الصحيحة، ثم ضع إشارة (×) في المكان المخصص في دفتر الإجابة:

(١) إذا كانت $\begin{bmatrix} ٤ & ٢ \\ ٥ & ص \end{bmatrix} \cdot ٢ = \begin{bmatrix} ٨ & ٢س \\ ١٠ & ٦ \end{bmatrix}$ ، فما قيمة المقدار $\sqrt{س} + ٢$ ص ؟

(أ) ٧ (ب) ١- (ج) ١ (د) ٥

(٢) إذا كانت أ مصفوفة مربعة منفردة، فما هي المصفوفة أ من الآتية ؟

(أ) $\begin{bmatrix} ٠ & ١ \\ ١ & ٠ \end{bmatrix}$ (ب) $\begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ١ & ٠ \end{bmatrix}$ (ج) $\begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٠ & ١ \end{bmatrix}$ (د) $\begin{bmatrix} ٥ & ٢ \\ ٣ & ١ \end{bmatrix}$

(٣) إذا كانت س مصفوفة غير منفردة من الرتبة ٢ بحيث $س^٢ = س$ ، ما المصفوفة س من بين الآتية؟

(أ) $س = س^{-١}$ (ب) $س = س^{-٢}$ (ج) $س = س^{-٢}$ (د) $س = \begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٠ & ١ \end{bmatrix}$

(٤) إذا كانت $\begin{bmatrix} ٥ & ١- & ٤ \\ ٩ & ٣- & ٦ \\ ١- & ٧ & ٢ \end{bmatrix} = ٢$ ، فما قيمة المقدار $٣٢١ - ٣٢١$ ؟

(أ) ١٦- (ب) ٢- (ج) ٢ (د) ١٦

(٥) إذا كانت $س$ تجزئة منتظمة للفترة $[-١، ٥]$ ، وكانت الفترة الجزئية الرابعة هي $\left[٠، \frac{١}{٣}\right]$ ، فما عدد عناصر التجزئة $س$ ؟

(أ) ١٧ (ب) ١٨ (ج) ١٩ (د) ٢٠

(٦) إذا كان $س$ اقتراناً أصلياً للاقتران $س$ و $س$ ، $س \neq ٣$ ، فما هو الاقتران $س$ من الآتية ؟

(أ) $س = |س - ٣|$ (ب) $س = \frac{١}{س - ٣}$ (ج) $س = |س - ٣|$ (د) $س = \frac{١-}{س - ٣}$

(٧) إذا كان $س$ ، $س$ ، $س$ اقترانين أصليين للاقتران المتصل $س$ و $س$ وكان $\left(\frac{س}{س} - \frac{س}{س}\right) = ٢$ ، فما قيمة $س(١) - س(١)$ ؟

(أ) ٦- (ب) ٢- (ج) ٢ (د) ٦

$$(٨) \text{ إذا كان } \int_1^3 u(s) ds = 3, \text{ فما قيمة } \int_1^4 (u(s) + (1-s)) ds ?$$

- (أ) ٣ (ب) ٤ (ج) ٥ (د) ٦

$$(٩) \text{ إذا كان } \int_0^3 (s) ds \text{ اقتراناً متصلاً على } \mathcal{C}, \text{ ويمر بالنقطة } (-2, 5) \text{ وكان } \int_{-2}^3 (s) ds + \int_0^3 (s) ds = 17$$

- فما قيمة $u(3)$ ؟
(أ) $\frac{1}{4}$ (ب) ١ (ج) ٢ (د) ٩

$$(١٠) \text{ أي من الآتية يساوي } \int_0^5 (s-1)(s+1)(s+2) ds ?$$

- (أ) $5s - s^2 + s^3$ (ب) $s - \frac{1}{5}s^5 + s^3$ (ج) $s - 1 + s^4$ (د) $5s + \frac{5}{3}s^3 + s^5$

السؤال الثاني: (٢٠ علامة)

(أ) ١. استخدم تعريف التكامل المحدود في إيجاد قيمة $\int_{-3}^0 (s+2) ds$ (١٤ علامة)

٢. إذا كان $\int_1^3 (2s + k) ds = \int_1^4 (k - 4) ds$ ، فما قيمة $\int_1^3 (s) ds$ ؟

- (ب) حل نظام المعادلات الآتي بطريقة النظير الضربي:
 $s + v = 1$ ، $2v + s = 5$

(٦ علامات)

السؤال الثالث: (٢٠ علامة)

(أ) إذا كان $\int_3^6 \left[\frac{1}{3}s + 4 \right] ds = \int_3^6 (s) ds$ ، فجد :
 $3 > s \geq 0$ ، $6 \geq s \geq 3$ ، $6 - s^2$ (١٢ علامة)

١. الاقتران المكامل (s) للاقتران $\int_1^4 (s) ds$.
٢. $\int_1^4 (s^3 - (s)^2) ds$

(ب) إذا كانت $s^2 + \begin{bmatrix} 4 & 5 \\ 6 & 2 \end{bmatrix} = w + 2$ ، فجد قيمة الثابت b التي تجعل المصفوفة s منفردة. (٨ علامات)

السؤال الرابع: (٢٠ علامة)

(أ) إذا كانت $A = \begin{bmatrix} 4 & 2 \\ 1 & 6 \end{bmatrix}$ ، $B = \begin{bmatrix} 6 & 1 \\ 4 & 1 \end{bmatrix}$ ، وكان $\frac{1}{p}(b - j) = 1$ ، فجد المصفوفة j . (٦ علامات)

(ب) ١. تحرك جسم في خط مستقيم من نقطة الأصل مبتعداً عنها بسرعة ابتدائية مقدارها ٣ م/ث ، فإذا كان تسارعه في أي لحظة يساوي ٦ م/ث^٢ ، فما المسافة التي قطعها الجسم خلال ٥ ثواني من بدء الحركة؟ (١٤ علامة)

٢. جد $\int_0^3 s ds$.

السؤال الخامس: (٢٠ علامة)

(أ) ١. إذا كانت $\begin{bmatrix} ٥ - ٢ \\ ٤ - ٢ \end{bmatrix} = ٢$ أوجد المصفوفة S بحيث يكون $S \begin{bmatrix} ٣ \\ ٤ \end{bmatrix} = ٢$ (١٣ علامة)

٢. إذا كان $S \begin{bmatrix} ١ \\ ٢ \end{bmatrix} = ٣$ ، $S \begin{bmatrix} ٢ \\ ٣ \end{bmatrix} = ٤$ ، وكان $S \begin{bmatrix} ١ \\ ٢ \end{bmatrix} = ٣$ ، فجد $S \begin{bmatrix} ١ \\ ٢ \end{bmatrix}$.

(ب) إذا كانت $S \begin{bmatrix} ١ \\ ٢ \end{bmatrix} = ٣$ ، وكان العنصر التاسع فيها يساوي مثلي العنصر الثالث ، فما قيمة الثابت k ؟ (٧ علامات)

السؤال السادس: (٢٠ علامة)

(أ) باستخدام التكامل احسب مساحة المنطقة المحصورة بين منحنى الاقترانين $S \begin{bmatrix} ١ \\ ٢ \end{bmatrix} = ٣$ ، $S \begin{bmatrix} ٢ \\ ٣ \end{bmatrix} = ٤$ والمستقيم $S = ٥$. (٨ علامات)

(ب) ١. إذا كانت $\begin{bmatrix} ٥ & ٣ \\ ٦ & ٢ \end{bmatrix} = ٢$ ، $\begin{bmatrix} ٧ & ٢ \\ ١ & ٣ \end{bmatrix} = ٤$ ، فجد قيم S بحيث $|k| = |١ - ٢|$.

٢. إذا كان $S \begin{bmatrix} ١ \\ ٢ \end{bmatrix} = ٣$ ، وكان $S \begin{bmatrix} ١ \\ ٢ \end{bmatrix} = ٣$ ، فبين أن

(١٢ علامة) $\left[\begin{bmatrix} ١ \\ ٢ \end{bmatrix} \right]^2 \geq ٨$

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

السؤال السابع: (٢٠ علامة)

(أ) إذا كانت S مصفوفة مربعة وغير منفردة من الرتبة ٢ ، وكان $S \begin{bmatrix} ١ \\ ٢ \end{bmatrix} = ٣$ ، $S \begin{bmatrix} ٢ \\ ٣ \end{bmatrix} = ٤$ ، احسب قيمة الثابت k التي تجعل $|k| + |٣| = |٣ + ٤|$. (٦ علامات)

(ب) جد $S \begin{bmatrix} ١ \\ ٢ \end{bmatrix} = ٣$ ، $S \begin{bmatrix} ٢ \\ ٣ \end{bmatrix} = ٤$. (٨ علامات)

(ج) إذا كان $S \begin{bmatrix} ١ \\ ٢ \end{bmatrix} = ٣$ ، وكان $S \begin{bmatrix} ١ \\ ٢ \end{bmatrix} = ٣$ ، فجد قاعدة الاقتران

$S \begin{bmatrix} ١ \\ ٢ \end{bmatrix} = ٣$ ، $S \begin{bmatrix} ٢ \\ ٣ \end{bmatrix} = ٤$ ، وكان $S \begin{bmatrix} ١ \\ ٢ \end{bmatrix} = ٣$ ، فجد قاعدة الاقتران

(٦ علامات) ما قيمة المقدار $S \begin{bmatrix} ١ \\ ٢ \end{bmatrix} = ٣$ ؟

السؤال الثامن: (٢٠ علامة)

(أ) إذا كان $S \begin{bmatrix} ١ \\ ٢ \end{bmatrix} = ٣$ ، $S \begin{bmatrix} ٢ \\ ٣ \end{bmatrix} = ٤$ ، فجد قيمة $S \begin{bmatrix} ١ \\ ٢ \end{bmatrix} = ٣$ ؟ (٦ علامات)

(ب) إذا كان ميل المماس لمنحنى الاقتران $S \begin{bmatrix} ١ \\ ٢ \end{bmatrix} = ٣$ ، عند أي نقطة عليه يساوي بقا $S \begin{bmatrix} ١ \\ ٢ \end{bmatrix} = ٣$ ، فجد قاعدة الاقتران

(٧ علامات) $S \begin{bmatrix} ١ \\ ٢ \end{bmatrix} = ٣$ ، $S \begin{bmatrix} ٢ \\ ٣ \end{bmatrix} = ٤$ ، فجد قاعدة الاقتران

(ج) عند حل معادلتين خطيتين بالمتغيرين S ، ص بطريقة كرامر وجد أن :

(٧ علامات) $S \begin{bmatrix} ١ \\ ٢ \end{bmatrix} = ٣$ ، $S \begin{bmatrix} ٢ \\ ٣ \end{bmatrix} = ٤$ ، فجد قيمة المتغير S ؟

انتهت الأسئلة