



اليوم: الاثنين
التاريخ: ١٥ / ٠٨ / ٢٠٢٢ م
مدة الامتحان: ساعتان ونصف
مجموع العلامات: (١٠٠) علامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة
الدورة الثانية - للعام ٢٠٢٢ م

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

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

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

السؤال الأول: (٢٠ علامة)

(أ) لتكن σ_1 تجزئة منتظمة للفترة $[١، ٢ + ١]$ ، وكان العنصر الخامس فيها يساوي ١١ ،
فما قيمة الثابت ب ؟

(٤ علامات)

(٦ علامات)

$$(ب) إذا كان \begin{vmatrix} ٣ & ١ & ٢ \\ ٠ & س & ٤ \\ ٥ & ١ & ٣ \end{vmatrix} - \begin{vmatrix} ٤ & س \\ ١٠ & ٦ \end{vmatrix} = -٢٦ ، فما قيمة س ؟$$

(١٠ علامات)

(ج) ما قيمة $\begin{vmatrix} س٣ & س٣ & س٣ \\ س١ & س١ & س١ \\ س٢ & س٢ & س٢ \end{vmatrix}$ ؟

السؤال الثاني: (٢٠ علامة)

(٨ علامات)

(أ) جد $\begin{vmatrix} ٢ \\ س - س(لوه س) \\ س٢ \end{vmatrix}$

(ب) إذا كان $\begin{vmatrix} ٧ & ١ \\ ج & ب \end{vmatrix} = س$ ، $\begin{vmatrix} ٥ & ٢ \\ ١ & ٠ \end{vmatrix} = ص$ ، $\begin{vmatrix} ١ & ١ \\ ٤ & ٢ \end{vmatrix} = ع$ ، وكان $٢ ع٣ = س.ص$ ،

(٦ علامات)

فجد كل من أ ، ب ، ج ، ع ؟

(٦ علامات)

(ج) احسب $\begin{vmatrix} ٤ \\ س٤ \\ س٤ \end{vmatrix} (٢س١ + ١) + (٧ - ٣س٤) (٧ - ٣س٤) = ٨$ ؟

السؤال الثالث: (٢٠ علامة)

(أ) ما مساحة المنطقة المحصورة بين منحنى كل من $٧ = (س) جاس$ ، $٥ = (س) جاس$ ، $٢ = (س) جاس$ ،
في الفترة $[٠ ، \pi]$ ؟

(٩ علامات)

(٥ علامات)

(ب) دون حساب التكاملات بين أن $\begin{vmatrix} ٤ \\ س٢ - س٢ \\ س٢ \end{vmatrix} \geq \begin{vmatrix} ٤ \\ س٢ + ٦ \\ س٢ \end{vmatrix}$.

(٦ علامات)

$$(ج) باستخدام خصائص المحددات بين أن \begin{vmatrix} ١ & س & ع \\ ع & س٢ + ١ & س \\ ع & س٢ + ١ & ع \end{vmatrix} = ١$$

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

السؤال الرابع: (٢٠ علامة)

(أ) ما قيمة $\left[\begin{matrix} \text{ط} & \text{ا} & \text{س} & \text{ق} & \text{اس} & \text{س} \end{matrix} \right]$ ؟ (١٠ علامات)

(ب) عند استخدام طريقة النظير الضربي في حل نظام المعادلات الخطية التالي:

$$\begin{bmatrix} 10 \\ 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \text{س} \\ \text{ص} \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 1 - \text{ه} \\ 1 \end{bmatrix}$$

وجد أن $\text{ص} = 2 - \text{س}$ ، فإذا كان $\text{ه} + \text{ل} = 4$ ، فما قيم كل من ه ، ل ؟ (١٠ علامات)

السؤال الخامس: (٢٠ علامة)

(أ) إذا كان $\text{ه}(\text{س}) = \left\{ \begin{matrix} \text{س} - 4 & , & 1 \leq \text{س} \leq 2 \\ \text{س}^3 - 2\text{س}^2 & , & \text{س} > 2 \end{matrix} \right.$ ، فجد:

١. الاقتران المكامل للاقتران $\text{ه}(\text{س})$ في $[4, 1]$. ٢. $\left[\begin{matrix} \text{ه}(\text{س}) & \text{س} \end{matrix} \right]$.

(ب) إذا كان ميل المماس لمنحنى الاقتران $\text{ه}(\text{س})$ عند أي نقطة عليه يعطى بالعلاقة $2 - \text{س}^2$ ، وكانت معادلة المماس عندما $\text{س} = 0$ هي $\text{ص} + \text{س} = 8$ ، فما قاعدة الاقتران $\text{ه}(\text{س})$ ؟ (٨ علامات)

السؤال السادس: (٢٠ علامة)

(أ) إذا كان $\left[\begin{matrix} \text{س}^2 & \text{ج} & \text{ا} & \text{س} & \text{س}^2 & \text{س} \end{matrix} \right] = 1$ ، $\left[\begin{matrix} \text{س}^2 & \text{ج} & \text{ا} & \text{س} & \text{س}^2 & \text{س} \end{matrix} \right] = 1$ ، فما قيمة $1 - \text{ب}$ ؟ (١٢ علامة)

(ب) إذا كان $\text{ب} = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 4 & 1 \end{bmatrix}$ ، فما قيم كل من س ، ص بحيث أن: $\text{ب}^2 = \begin{bmatrix} 9 & \text{س} \\ \text{ص} & 2 \end{bmatrix}$ ؟ (٨ علامات)

السؤال السابع: (١٥ علامة)

(أ) جد $\left[\begin{matrix} \text{س} & \text{س}^2 & \text{س}^4 & \text{س}^6 & \text{س}^8 & \text{س}^{10} \end{matrix} \right]$ (١٠ علامات)

(ب) إذا كان $\text{ه}(\text{س}) = 2 + \text{ه}^{\text{س}}$ معرفاً في الفترة $[-1, 2]$ ، وكانت σ تجزئة منتظمة للفترة نفسها

فجد σ ، $\text{ه}(\sigma)$ معتبراً $\text{س}^* = \text{س}^{\text{ر}}$. (١٠ علامات)

انتهت الأسئلة