



اليوم: الاثنين
التاريخ: ٢٠٢٣/٠٦/١٩ م
مدة الامتحان: ساعتان وخمسة وأربعون دقيقة
مجموع العلامات: (١٠٠) علامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة
الدورة الأولى - لعام ٢٠٢٣ م

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

ملاحظة: عدد أسئلة الورقة (سبعة) أسئلة، أجب عن (خمسة) منها فقط، على أن يكون السؤال الأول إجبارياً.

السؤال الأول: (٢٠ علامة)

يتكون هذا السؤال من (١٠) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، اختر البديل الصحيح، ثم انقله إلى دفتر الإجابة:

١. إذا كانت المصفوفة $S = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 3 & 3 \end{bmatrix}$ ، فما المصفوفة التي تساوي: $S^2 - S$ ؟

(س٣)

(س٤)

(٢٤)

(٢٨)

٢. ما ناتج $\left[\left(\frac{1}{3} + \frac{2}{3} \right) S \right]$ حيث S العدد النيابي؟

(س٢ - طاس + ج)

(س٣ + طاس + ج)

(س٢ + طاس + ج)

(س٢ + طاس + ج)

٣. ما مجموعة قيم S التي تجعل المصفوفة $P = \begin{bmatrix} 1 & S & S^2 \\ 2 & 1 & 4 \\ 1 & 0 & 0 \end{bmatrix}$ منفردة؟

{٤، ٠}

{٤، ٠}

{٤، ٤}

{٠}

٤. إذا كانت $S = \{1, 2, 3, 4, 5, \dots, 35\}$ تجزئة منتظمة للفترة $[١, ٣٥]$ ، فما قيمة الثابت P ؟

(٣-)

(٣، ٥-)

(٢-)

(٢، ٥-)

٥. استخدم أحمد طريقة كيرمر لحل نظام مكون من معادلتين خطيتين في المتغيرين S ، V فوجد أن:

$|S| = |2| = |12| = |2 - 1|$ ، علماً بأن $|1| \neq 0$ ، فما مجموعة حل النظام؟

{(٢، ٤)}

{(٢، ٤)}

{(١، ٤)}

{(١، ٤)}

٦. يتحرك جسم بحيث تعطى سرعته بالعلاقة $V = 4 - 2t$ ، إذا كانت إزاحة الجسم $F(t)$ عند بداية الحركة

تساوي ٤ م، فما قاعدة $F(t)$ ؟

$F(t) = 4 - 2t$

$F(t) = 4 + 2t$

$F(t) = \frac{1}{2} - 2t$

$F(t) = \frac{1}{2} + 2t$

٧. إذا كان $\left[\begin{matrix} ٣س٢ + ج٣س٢ \\ -٣س٢ + ج٣س٢ \end{matrix} \right] = ٠$ ، فما قاعدة الاقتران $٣(س)$ ؟

- (٣س٢) (٣س٢ -)
(٣س٢ + ج) (٣س٢ - ج)

٨. إذا كان $٣(س) = ٣س٢ + ٣س٢$ ، بحيث $٣(س)$ اقتران متصل فما قيمة ٣ ؟

- (٣) (٢)
(٢-) (٣-)

٩. لأي عددين طبيعيين $٢, ٣$ ، ما قيمة المقدار $\left[\begin{matrix} ٣س٢ \\ ٣س٢ - ٣س٢ \end{matrix} \right]$ ؟

- (٣س٢ - ٣س٢) (٣س٢ - ٣س٢)
(٣س٢ - ٣س٢) (٣س٢ - ٣س٢)

١٠. إذا كان $\left[\begin{matrix} ٣س٢ + ٣س٢ \\ ٣س٢ - ٣س٢ \end{matrix} \right] = ٠$ ، فما قيمة الثابت ٣ ؟

- (٣) (٤)
(٥) (٦)

السؤال الثاني: (٢٠ علامة)

أ) إذا كان ميل المماس لمنحنى الاقتران $٣(س)$ عند النقطة $(٢, ٣)$ الواقعة عليه يساوي ٣ ، وكان

$٣(س) = ٣س٢ - ٣س٢$ ، فجد قاعدة الاقتران $٣(س)$.

(٨ علامات)

ب) إذا كانت: $\left[\begin{matrix} ٣س٢ + ٣س٢ \\ ٣س٢ - ٣س٢ \end{matrix} \right] = ٠$ ، $\left[\begin{matrix} ٣س٢ + ٣س٢ \\ ٣س٢ - ٣س٢ \end{matrix} \right] = ٠$ ، جد: $(٣ - ٣)٣$.

(٦ علامات)

ج) جد $\left[\begin{matrix} ٣س٢ + ٣س٢ \\ ٣س٢ - ٣س٢ \end{matrix} \right]$

(٦ علامات)

السؤال الثالث: (٢٠ علامة)

أ) استخدم تعريف التكامل المحدود في إيجاد قيمة: $\int_٢^٣ (٣س٢ - ٣س٢) دس$.

(٧ علامات)

ب) إذا كان $٣(س) = ٣س٢ - ٣س٢$ ، $٣س٢ \geq ٣س٢$ ، $٣س٢ \geq ٣س٢$ ، فجد كلاً مما يلي:

(٧ علامات)

١. الاقتران المكامل $٣(س)$ ٢. $\int_٢^٣ (٣س٢ - ٣س٢) دس$

ج) جد: $\int_٢^٣ \frac{٣س٢}{٣س٢ - ٣س٢} دس$.

(٦ علامات)

