



اليوم: السبت
التاريخ: ٠٩ / ١٢ / ٢٠٢٣ م
مدة الامتحان: ساعتان وخمسة عشر دقيقة
مجموع العلامات: (١٠٠) علامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة
الدورة الاستكمالية - لعام ٢٠٢٣ م

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 $S = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & 1 & 3 \end{bmatrix}$ ، والمصفوفة $V = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}$ ، والمصفوفة $E = S \times V$. فما رتبة

المصفوفة E ؟

(١×١)

(٣×١)

(٣×٣)

(١×٣)

٢. إذا كانت A ، B ، C مصفوفات، E عدد حقيقي بحيث أن عمليتي الضرب والجمع معرفة. فما العبارة الصحيحة دائماً من العبارات التالية؟

(أ). $(A+B) \cdot C = (A \cdot C) + (B \cdot C)$

(أ). $(A \cdot B) \cdot C = A \cdot (B \cdot C)$

(أ). $(A - B) \cdot C = A \cdot C - B \cdot C$

(ع). $(A \cdot B) \cdot C = A \cdot (B \cdot C)$

٣. إذا كانت $S = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$. فما المصفوفة S^2 ؟

$\begin{bmatrix} 2 & 2 \\ 2 & 2 \end{bmatrix}$

$\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$

$\begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$

$\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$

٤. ما ميل القاطع لمنحنى الاقتران $U(S) = S^3 - 3S^2 - 3S + 2$ المار بنقطتين فيهما $S_1 = 1$ ، $S_2 = 2$

(٦-)

(٣)

(٩)

(١٢)

٥. إذا كان $U(S) = S^3 + S^2 - 5S - 5$ ، $U(3) = 0$ ، فما قيمة الثابت A ؟

(١)

(١-)

$(\frac{13}{9})$

(٥-)

تابع السؤال الأول:

$$٦. ما قيمة $\sum_{i=1}^n 1 - 1$ ؟$$

(٥)

(١-)

(١٥)

(٥-)

$$٧. ما قيمة المقدار $٢^٢ + ١$ ؟$$

(٦)

(٧)

(٩)

(٨)

$$٨. ما قيمة $\left[\frac{٢}{٣} \right]_{٢}^٢$ ، حيث $\frac{٢}{٣}$ ثابت ؟$$

(ك + ج)

(٢ + ك)

(ك + $\frac{٢}{٣}$)

(ك + س)

$$٩. إذا كانت $٣ - س = ٠$ ، فما قيمة $\frac{٢}{٣} س$ عندما $س = ١$ ؟$$

(٣-)

(٣)

(١)

(٢)

$$١٠. ما نوع المتسلسلة $١ - \frac{١}{٤} + \frac{١}{١٦} - \dots$ ؟$$

(هندسية أساسها $\frac{١}{٤}$)

(حسابية)

(لا هندسية ولا حسابية)

(هندسية أساسها $\frac{١}{٤}$)

السؤال الثاني: (٢٠ علامة)

(٧ علامات)

$$أ) إذا كان $هـ(س) = ٢س - ٨ - س$ جد:$$

١. فترات التزايد والتناقص للاقتران $هـ(س)$ على مجاله.٢. القيم القصوى المحلية للاقتران $هـ(س)$ وحدد نوعها.

(٧ علامات)

$$ب) ب = \begin{bmatrix} ١ & ٢ \\ ٤ & ٠ \end{bmatrix} ، أجد \begin{bmatrix} ٢ \\ ١- \end{bmatrix}$$

$$١) ٨ ب \quad ٢) (١.ب) + ١$$

(٦ علامات)

$$ج) جد قيمة $\int_{-١}^٢ (١ + س - ٢س) دس$$$

السؤال الثالث: (٢٠ علامة)

- (أ) استخدم قاعدة كرامير في حل نظام المعادلات الآتي:

$$-s + v = 1$$

$$2s + v = 10$$
- (ب) إذا كان $u(s) = -4s^2$ ، $h(2) = 1$ ، $h'(2) = -2$ ، أجد
 ١. $(u \div h)'(2)$
 ٢. مشتقة $(s^2 - 3h(s))$ عندما $s = 2$
- (ج) في المتسلسلة $(-2 + 1 + 4 + \dots)$ أجد
 ١. الحد الخامس والعشرون
 ٢. مجموع أول ٢٠ حد فيها؟

السؤال الرابع: (٢٠ علامة)

- (أ) حل المعادلة المصفوفية $s^2 - 3s - \begin{bmatrix} 1 & - \\ & 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 & \\ & 1 \end{bmatrix} + s$
- (ب) حل المعادلات التالية:
 (١) $\frac{1}{s} = \frac{3}{(s-1)^2}$ ، $2 = \frac{2}{s} (s-7)$
- (ج) إذا كان $u(s) = s^2 - 9$ ، $u(s) = s^2 - 6$ ، جد
 $\int \frac{u(s)}{s^3} ds$

السؤال الخامس: (٢٠ علامة)

- (أ) جد المصفوفة s التي تحقق المعادلة : $s \times \begin{bmatrix} 4 & 3 \\ 1 & 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & -3 \\ 5 & 1 \end{bmatrix}$
- (ب) إذا كان للاقتران $u(s) = s^2 - 10s + 1$ ب قيمة صغرى محلية عند $s = 1$ ، وكان $u(1) = 2$.
 فجد قيمة كلا من الثابتين a ، b .
- (ج) جد مجموع أول ٧٥ حدا من المتسلسلة $2 - 2 + 2 - 2 + \dots$

السؤال السادس: (٢٠ علامة)

(٨ علامات)

$$(أ) \text{ جد } \frac{1}{6} \sum_{i=1}^7 + \frac{5}{1+n} \sum_{i=1}^2$$

(٦ علامات)

(ب) اذا علمت أن $u(س) = (س+٣)$ ، $u(١-١) = ٨$ ، جد $u(س)$ (ج) اذا كان متوسط التغير للاقتزان ق(س) في $[٠, ٣]$ يساوي ٨ وكان ه(س) = ق(س) + ٢س

(٦ علامات)

احسب متوسط التغير للاقتزان ه(س) في تلك الفترة.

السؤال السابع: (٢٠ علامة)

(٧ علامات)

(أ) ما قيمة س التي تحقق المعادلة $لو٣(٢-٣س) - لو٣(س) = \text{صفر}$

(٧ علامات)

(ب) أجد $\frac{S}{S}$ عند القيم المعطاه.

$$١. \text{ ص } = ١٢ \text{ س } - \text{ س } - \text{ س } ، \text{ س } = ١$$

$$٢. \text{ ص } = ٣ - \frac{٢}{س} + \frac{١}{س} ، \text{ س } = ١$$

(٦ علامات)

(ج) اذا كانت $\begin{bmatrix} س٢ & س \\ س & ٢ \end{bmatrix} = ١$ ، $س < \text{صفر}$ ما قيمة س التي تجعل المصفوفة ١ منفردة.

انتهت الأسئلة