



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

$$1 \times 1$$

$$3 \times 3$$

$$3 \times 1$$

$$1 \times 3$$

٢. إذا كانت A ، B ، C مصفوفات، E عدد حقيقي بحيث أن عمليتي الضرب والجمع معرفة. فما العبارة

الصحيحة دائماً من العبارات التالية؟

$$A.(B+C) = (B+C).A$$

$$A - C = C - A$$

$$A.(B.C) = (A.B).C$$

$$C.(A.B) = (C.A).B$$

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

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

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

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

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

٤. إذا كانت $U^3 = 16$ فما قيمة U هنا. $U = \frac{(3)U - (5+3)U}{2}$ ؟

$$-4$$

$$-8$$

$$-2$$

$$4$$

٥. إذا كان $U(3) = 3^2 - S + 1$. فما قيمة $U(3)$ ؟

$$6$$

$$\text{صفر}$$

$$3^2 - 1$$

$$6^2$$



تابع السؤال الثالث:

(ج) جد قيمة التكاملات التالية

(٧ علامات)

$$١. \int_0^1 \sqrt{s} \, ds \quad ٢. \int_0^2 s^2 (s^3 + s^2) \, ds$$

السؤال الرابع: (٢٠ علامة)

(٦ علامات)

(أ) إذا كان $u(s) = s^2$ ، $h(s) = s - 9$ ، $l(s) = u(s) \times h(s)$. جد

$$١. l'(-5) \quad ٢. (u \circ h)'(2)$$

(٧ علامات)

$$\text{ب) حل المعادلة} \quad s - 30 = \begin{vmatrix} 1 & 3 & 2 \\ 2 & 3 & 1 \\ 5 & 2 & 0 \end{vmatrix}$$

(٧ علامات)

$$\text{ج) إذا كان} \int_0^1 u(s) \, ds = 12 \text{ ، } \int_0^1 u(s) \, ds = 7 \text{ ،}$$

$$\text{فما قيمة} \int_0^2 u(s) \, ds \text{ ؟}$$



السؤال الخامس: (٢٠ علامة)

(٦ علامات)

(أ) أجد متوسط تغير الاقتران $u(s) = s^2 - 1$ عندما $s = 2$ ، $\Delta s = 4$

(ب) الوسط الحسابي لأعمار المصابيح التي ينتجها أحد المصانع ١٢٠٠ ساعة وبانحراف معياري ٣٠٠ ساعة. إذا اشترت شركة الكهرباء ٢٨٠٠ مصباح من هذا المصنع، ما عدد المصابيح التي يمكن أن تبقى صالحة لمدة تزيد عن ١٨٠٠ ساعة علما أن أعمار المصابيح تتبع التوزيع الطبيعي.

(٦ علامات)

يمكنك الاستفادة من الجدول

ع	٢ -	٢
المساحة تحت ع	٠,٠٢٢٨	٠,٩٧٧٢

(٨ علامات)

$$\text{ج) جد} \int_0^1 \frac{1}{(s^2 - 1)^2} \, ds$$

السؤال السادس: (٢٠ علامة)

- (أ) أعين جميع القيم القصوى للاقتران $U(s) = \frac{1}{3}s^3 - 3s^2 + 8s + 2$ (٦ علامات)
- (ب) الوسط الحسابي لكتل ١٠٠٠ خروف يساوي ٤٥ كيلوغراما، والانحراف المعياري لها ١٠ كيلوغراما. إذا كانت الكتل تتبع التوزيع الطبيعي فما عدد الخراف التي تقع كتلتها بين ٤٠ و ٥٠ كيلوغراما. (٦ علامات)
- يمكنك الاستفادة من الجدول التالي

ع	٠,٥	٠,٥-
المساحة تحت ع	٠,٦٩١٥	٠,٣٠٨٥

(٨ علامات)

$$(ج) \text{ جد } \left[\frac{s^6}{(s^2 - 4)^5} \right]_{s=0}$$

السؤال السابع: (٢٠ علامة)

- (أ) إذا كانت العلامتان ٤٤، ٨٤ تقابلها المعياريتان -٢، ٣ على الترتيب. أجد الوسط الحسابي والانحراف المعياري لتوزيع العلامات الأصلية. (٧ علامات)
- (ب) أجد $\frac{S_{\text{ص}}}{S}$ عند القيم المعطاه. (٧ علامات)
١. $\left[\frac{1}{2} s^2 - s \right]_{s=0}^{s=1} = 1$
٢. $\left[\frac{1}{3} s^3 - 3s^2 + 8s + 2 \right]_{s=0}^{s=1} = 1$
- (ج) إذا كانت $\begin{bmatrix} s^2 & s \\ s & 2 \end{bmatrix} = 1$ ، $s < 0$ صفر ما قيمة s التي تجعل المصفوفة 1 منفردة. (٦ علامات)



انتهت الأسئلة