



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 $C = S \times V$ ، فما رتبة المصفوفة C ؟

$$1 \times 1$$

$$3 \times 3$$

$$3 \times 1$$

$$1 \times 3$$

٢. إذا كانت A ، B ، C مصفوفات، C 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 ؟

$$4$$

$$8$$

$$2$$

$$4$$

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

$$6$$

$$\text{صفر}$$

$$3^2 - 1$$

$$6^2$$

تابع السؤال الأول:

$$٦. ما قيمة \int_0^4 s \, ds =$$

٢٠

٤

صفر

٥٠

٧. إذا كانت العلامات المعيارية المقابلة لأطوال ٥ أشخاص يمثلون مجتمعا احصائيا هي: ٥، ٠، ك، صفر، -١، ٥-، ٠، فما قيمة ك؟

٣-

٣

صفر

١، ٥

٨. ما قيمة $\int_0^2 s \, ds$ ، حيث ك ثابت؟

$$\frac{ك^2}{2} + ج$$

$$ك + ج$$

$$\frac{ك^2}{3} + ج$$

$$٩. ما قيمة \int_1^2 s \, ds + \int_1^2 s \, ds$$

٣-

٣

١

٢

١٠. إذا كان $\int_0^2 (س + ٢) \, ds = ٥ + ج$ ، فما قيمة $\int_0^1 (١) \, ds$ ؟

٢

صفر

١-

١

السؤال الثاني: (٢٠ علامة)

(أ) حل المعادلة المصفوفية $٣(س - [١ \ ٠]) = ٢س$ (٦ علامات)

(ب) إذا كان $٥ + ٣س = (س)٧$ باستخدام تعريف المشتقة الأولى عند نقطة. (٧ علامات)

(ج) أيها أفضل الحصول على علامة ٨٠ في اختبار وسطه الحسابي ٧٦ وانحرافه المعياري ٢، أم الحصول على علامة ٧٥ في اختبار وسطه الحسابي ٧٣ وانحرافه المعياري ١. فسر اجابتك؟ (٧ علامات)

السؤال الثالث: (٢٠ علامة)

(أ) جد حل المعادلة المصفوفية:

$$[٣] \begin{bmatrix} ١- \\ س \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} س \\ ٢-١ص \end{bmatrix}$$

(ب) إذا كانت $ص = \frac{٢٥}{١+ع}$ ، $ع = (٣-س)٢$. جد $\frac{ص}{س}$ عندما $س = ١$ (٧ علامات)

تابع السؤال الثالث:

(ج) جد قيمة التكاملات التالية

(٧ علامات)

$$١. \int_0^1 \sqrt{s} \, ds \quad ٢. \int_0^2 s(4s^2 + 3s^3)^{-1} \, ds$$

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)

$$\text{ج) إذا كان} \int_0^2 u(s) \, ds = 12 \text{ ، } \int_0^1 u(s) \, ds = 7 \text{ ،}$$

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

السؤال الخامس: (٢٠ علامة)

(٦ علامات)

(أ) أجد متوسط تغير الاقتران $u(s) = s^2 - 1$ عندما $s_1 = 2$ ، $s_2 = 4$

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) جد $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \frac{S^6}{(S^2-4)^{\circ}} dS$ 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 $\frac{S_{ص}}{S}$ عند القيم المعطاه. (٧ علامات)
١. $V = \left[\frac{1}{2} S - S - S = 1 \right]$
٢. $V = \left[\frac{1}{3} S^3 - 3S^2 + 8S - 2 = 1 \right]$
- (ج) إذا كانت $\begin{bmatrix} S^2 & S \\ S & 2 \end{bmatrix} = 1$ ، $S < 0$ ما قيمة S التي تجعل المصفوفة 1 منفردة. (٦ علامات)

انتهت الأسئلة