



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

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

السؤال الأول: (٣٠ علامة)

يتكون هذا السؤال من (١٥) فقرة من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، اختر رمز الإجابة الصحيحة، ثم ضع إشارة (×) في المكان المخصص في دفتر الإجابة:

١. ما هي رتبة المصفوفة $\begin{bmatrix} 0 & 2 & 3 \\ 0 & 1 & 1 \end{bmatrix}$ ؟

(د) 2×3

(ج) 3×2

(ب) 3×3

(أ) 2×2

٢. إذا كانت $\begin{bmatrix} 0 & 0 & 2 \\ 1 & 1 & 2 \\ 3 & 1 & 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \end{bmatrix}$ ، فما قيمة $|A|$ ؟

(د) ١

(ج) ٢

(ب) ٣

(أ) ٥

٣. أي من المصفوفات الآتية هي المصفوفة الصفيرية؟

(د) $\begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$

(ج) $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$

(ب) $\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$

(أ) $\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$

٤. إذا كانت أ ، ب ، ج ثلاث مصفوفات بحيث أ . ب = $\begin{bmatrix} 2 & 1 & 0 \\ 3 & 8 \end{bmatrix}$ ، أ . ج = $\begin{bmatrix} 2 & 1 & 0 \\ 7 & 8 \end{bmatrix}$ ، ما ناتج أ . (ب + ج) ؟

(د) $\begin{bmatrix} 4 & 2 & 0 \\ 4 & 0 \end{bmatrix}$

(ج) $\begin{bmatrix} 6 & 8 & 4 \\ 4 & 0 & 6 \end{bmatrix}$

(ب) $\begin{bmatrix} 0 & 2 & 0 \\ 1 & 0 & 0 \end{bmatrix}$

(أ) $\begin{bmatrix} 4 & 0 \\ 4 & 1 & 6 \end{bmatrix}$

٥. إذا كان متوسط التغير للاقتران ص = ق (س) عندما تتغير س من س_١ = ١ الى س_٢ = ٤ هو ١٣ ، فما قيمة التغير في ص؟

(د) ٥٢

(ج) ٣٩

(ب) ١٣

(أ) ٣

٦. إذا كان ل (س) = س + ٣ ، ل (٢) = ٢ - ٣ ، فما قيمة ل (٢) ؟

(د) ٩

(ج) ٤

(ب) ٣

(أ) ٢

٧. إذا كان للاقتران ل (س) قيمة صغرى محلية عند النقطة (١، ١) ، فما قيمة ل (١، ٠) ؟

(د) ٥

(ج) صفر

(ب) ٢ -

(أ) ١٠ -

٨. إذا كان ل (س) = س + ٣ ، ه (س) اقترانين قابلين للاشتقاق على ح ، بحيث ه (١) = ٢ - ، ه (١) = ٢ ،

ه (١) = ٧ ، فما قيمة ه (١) ؟

(د) ٥

(ج) صفر

(ب) ٤ -

(أ) ١٤ -

٩. إذا كان ل (س) = س + ٣ - $\frac{س^2}{٢}$ ، فما قيمة ل (١) ؟

(د) صفر

(ج) ٢٢

(ب) ٤١

(أ) ٤٢

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

السؤال الرابع: (٢٠ علامة)

(أ) إذا كان عمر التشغيل لبطاريات السيارات التي ينتجها أحد المصانع يتبع التوزيع الطبيعي بوسط حسابي يساوي ٢٠٠٠ ساعة، وانحراف معياري ١٢٠ ساعة، استخدم الجدول أدناه لإيجاد النسبة المئوية للبطاريات التي يكون عمر التشغيل لها بين ١٨٢٠ ساعة و ٢١٢٠ ساعة. (٨ علامات)

١,٥	١	١,٥-	ع
٠,٩٣٣	٠,٨٤١	٠,٠٦٦	المساحة تحت ع

(ب) جد $\int_{-1}^2 (3 - x^2) dx$. (٧ علامات)

السؤال الخامس: (٢٠ علامة)

(أ) إذا كان $\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 3 & 0 \end{bmatrix} = a + b$ ، وكان $\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 4 & 1 \end{bmatrix} = 1 - a$ ، جد المصفوفة ب؟ (٧ علامات)

(ب) إذا علمت أن $\frac{u(s)}{s^2 + 1} = \frac{u(s)}{s^2 + 1}$ ، $u(s) = 3s^2 - 1$ ، فما قيمة u عندما $s = 1$ ؟ (٨ علامات)

السؤال السادس: (٢٠ علامة)

(أ) إذا علمت أن $\int_1^2 (1 + x^3) dx = 10$ ، فما قيمة الثابت أ؟ (٨ علامات)

(ب) إذا كان $u(s) = (1 - s^2) \times u(s)$ ، وكان $u(s) = (3) - 2$ بحيث $u(s) = (3) - 2$ ، فما قيمة $u(s)$ ؟ (٧ علامات)

السؤال السابع: (٢٠ علامة)

(أ) إذا كان $u(s) = (3) - 2$ ب س + ج ، وكان $u(s) = (1) - 1 + 6$ ، فما قيمة كل من ب ، ج ؟ (٨ علامات)

(ب) إذا كانت المساحة تحت $(1, 4) = 0,9192$ ، وكانت المساحة بين $(1, 4) = 0,8 -$ ، $(1, 4) = 0,8 -$ تساوي $0,7073$ ، فما نسبة المساحة المحصورة بمنحنى التوزيع الطبيعي المعياري والواقعة فوق $(1, 4) = 0,8 -$ ؟ (٧ علامات)

انتهت الأسئلة

