



ملاحظة : عدد أسئلة الورقة (سنة) أسئلة اجب عن (خمس) منها فقط

القسم الأول : يتكون هذا القسم من أربعة أسئلة ، وعلى الطالب ان يجيب عنها جميعها

السؤال الأول : (٣٠ علامة)

يتكون هذا السؤال من ٢٠ فقرة من نوع اختيار متعدد من أربعة بدائل ، اختر رمز الإجابة الصحيحة ، ثم ضع إشارة (x) في المكان المخصص في دفتر الإجابة :

١. اذا كان ق(س) = $\frac{2}{s}$ ، ما متوسط التغير عندما س تتغير من س = ١ إلى س = ٤ ؟

(أ) $\frac{1}{3}$ (ب) $\frac{1}{3}$ (ج) -٣ (د) ٣

٢. اذا كان متوسط التغير للاقتران ق(س) = أس - ٥ في الفترة [١ ، ٣] يساوي ١ فان قيمة أ ؟

(أ) ٢ (ب) -٢ (ج) -١ (د) ١

٣. اذا كان الاقتران ق(س) = س^٢ - ١ ، ه(س) = ٣ - ٢ س فان ق(٢) x ه(٢) =

(أ) ١٢ (ب) ١٢ (ج) -٢٥ (د) ٢٥

٤. اذا كانت ص = ٥ س (س - ١) فان دس | دس س = ١

(أ) ٥ (ب) ١٠ (ج) -٥ (د) صفر

٥. ما عدد القيم القصوى للاقتران ق(س) = س^٣ - ٢

(أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٣ (د) لا يوجد

٦. اذا كان للاقتران ق(س) قيمة عظمى عند النقطة (-١٠ ، ٥) فان قيمة ق(-١٠) =

(أ) -١٠ (ب) ٥ (ج) -٥ (د) صفر

٧. اذا كان $\int_1^2 \frac{2}{s} ق(س) دس = ١٠$ ، $\int_1^2 ه(س) دس = ٤$ فان $\int_1^2 (٢ ه(س) + ق(س)) دس =$

(أ) ٧ (ب) -٧ (ج) ٢٢ (د) -٨

٨. ص = ٢ س^٢ + $\int_1^2 ٢ س دس + \int_1^2 (٥ س + \frac{2}{s}) دس$ ما قيمة $\frac{ص}{س}$ ؟

(أ) ٧ (ب) ٨ (ج) صفر (د) $\frac{٩٧٧}{٦}$

٩. $\int_{-١}^1 (١٢) ٢٠١٩ دس =$

(أ) $\frac{(١٢) ٢٠٢٠}{٢٠٢٠} +$ (ب) $(١٢) ٢٠١٩ +$ (ج) صفر (د) $(١٢) ٢٠١٩ س +$

١٠. $\int_1^2 ٢ س دس =$ صفر فان قيمة ب =

(أ) ١ (ب) -١ (ج) ٠ (د) $١ \pm$

١١. اذا كانت رتبة المصفوفة $A = 3 \times 2$ فان رتبة A^T

- (أ) 2×3 (ب) 2×2 (ج) 3×2 (د) 3×3

١٢. $\begin{pmatrix} 10 & 7 & 2 \\ 6 & 2 & 9 \\ 4 & 1 & 5 \end{pmatrix} = I$ ، فان قيمة $\frac{2}{3} - \sqrt{11}$

- (أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٧ (د) صفر

١٣. اذا كانت $\begin{bmatrix} 5 & 7 \\ 1 & 7 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 5 & b-4 \\ b & 7 \end{bmatrix}$ ، فان قيمة $b + 7$

- (أ) ٧ (ب) ٧- (ج) ٣- (د) ٤-

١٤. اذا كانت A مصفوفة ثنائية مربعة وكان $\frac{2}{3} |A| = 4$ ، فان $|\frac{1}{3} A| =$

- (أ) ٩ (ب) ١٨ (ج) ١٢ (د) ٣٦

١٥. اذا كانت $\begin{vmatrix} 3 & 2 \\ 1 & 0 \end{vmatrix} + \begin{vmatrix} 4 & 2 \\ 3 & 1 \end{vmatrix} = 10$ ، ما قيمة $\frac{1}{2}$

- (أ) ٦ (ب) ٣ (ج) ١٨ (د) ٥

١٦. اذا كانت $A = \begin{bmatrix} 1 & 4 \\ 4 & 9 \end{bmatrix}$ ، $A^{-1} = \begin{bmatrix} 4 & 2 \\ 9 & 1 \end{bmatrix}$ ، فان قيمة $|A|$

- (أ) ٢٨- (ب) ٧ (ج) ٣٦ (د) ٢٨

١٧. اذا كانت المصفوفة $B = \begin{pmatrix} 6 & 5 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}$ ، فان $(B^{-1})^{-1} =$

- (أ) $\begin{pmatrix} 6 & 5 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}$ (ب) $\begin{pmatrix} 6 & 1 \\ 5 & 1 \end{pmatrix}$ (ج) $\begin{pmatrix} 6 & 1 \\ 5 & 1 \end{pmatrix}$ (د) $\begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}$

١٨. $\begin{pmatrix} 4 & 2 \\ 1 & 1 \end{pmatrix} = I$ ، فان قيمة $\frac{2}{3}$

- (أ) $\begin{pmatrix} 16 & 4 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}$ (ب) $\begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}$ (ج) $\begin{pmatrix} 4 & 8 \\ 5 & 1 \end{pmatrix}$ (د) غير ممكن

١٩. حاصل ضرب المصفوفتين التاليتين $\begin{pmatrix} 3 & 4 \\ 4 & 5 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 3 & 4 \\ 4 & 5 \end{pmatrix} =$

- (أ) $\begin{pmatrix} 25 & 32 \\ 32 & 41 \end{pmatrix}$ (ب) $\begin{pmatrix} 25 & 32 \\ 32 & 41 \end{pmatrix}$ (ج) $\begin{pmatrix} 9 & 16 \\ 16 & 25 \end{pmatrix}$ (د) $\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$

٢٠. المصفوفة الصفرية الثانية المربعة هي

- (أ) $\begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$ (ب) $[0 \ 0 \ 0 \ 0]$ (ج) $\begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}$ (د) $\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$



(٢٠ علامة)

السؤال الثاني :

(١٠ علامات)

أ) اذا كان الاقتران هـ (س) = ٢٤ س - ٢ س + ١ ، جد ما يلي :

١) فترات التزايد والتناقص للاقتران هـ (س) ؟

٢) القيم القصوى وما نوعها ؟

(١٠ علامات)

ب) استخدم قاعدة كرامر في حل نظام المعادلات التالي :

$$٢ س - ١ ص = ٤$$

$$٤ س + ٢ ص = ٤$$



(٢٠ علامة)

السؤال الثالث :

أ) اذا كان ق (٣) = ٨ ، وكان متوسط التغير في الاقتران ق (س) عندما س تتغير من ١ الى ٣ = ٥ ، يساوي - ٢ ،
جد ق (٥) ؟ (٦ علامات)

(٨ علامات)

ب) اوجد قيمة $\int_0^1 \left(\frac{٣س}{٢س} - ٢س \right) دس$

ج) احل المعادلة المصفوفية التالية :

(٦ علامات)

$$\begin{pmatrix} ٤ & ٠ \\ ٢ & ١ \end{pmatrix} + س = \begin{pmatrix} ٦ & ٠ \\ ١ & ٢ \end{pmatrix} - س \begin{vmatrix} ٥ & ٤ \\ ٢ & ١ \end{vmatrix}$$



(٢٠ علامة)

السؤال الرابع :

(٧ علامات)

س ٤ أ) اذا كان $\int_1^3 ق (س) دس = ٣$ ، $\int_1^2 ق (س) دس = ١$ ، أجد $\int_2^3 ق (س) دس$ ؟

(٨ علامات)

ب) اذا كان ق (س) = $\frac{١-س}{٣س+٢}$ ، وكان ق (٠) = ١ ، أجد قيمة أ ؟

(٥ علامات)

ج) جد مشتقة الاقتران ق (س) = $٢س - ٥س + \frac{٢}{س} - \sqrt{س} + \pi$ ؟

القسم الثاني : يتكون هذا القسم من سؤالين . وعلى الطالب ان يجيب سؤال واحد فقط



(١٠ علامة)

السؤال الخامس:

أ) أجد قيمة س فما يلي:

(٥ علامات)
$$٢ \times \begin{pmatrix} ٣ & ٨ \\ ٢ & ٥ \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} ١ & ٣ \\ ٢ & ٠ \end{pmatrix} = م$$
 ، حيث م المصفوفة المحايدة ؟

(٥ علامات) ب) اذا كان $\left[\begin{matrix} ق(س) دس = ٣س - ب س + ج \end{matrix} \right]$ وكان ق (٠) = ٢ ، ق(١) = ٤ ،
أجد قيمة الثابتين ب ، ج ؟



(١٠ علامة)

السؤال السادس:

(٥ علامات) أ) اذا كان $\begin{bmatrix} ٤ \\ ب \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٣ \\ ١ \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} ١ & ١ \\ ٣ & ٢ \end{bmatrix}$ ، ما قيمة أ ، ب ؟

ب) يقطع المستقيم ل الاقتران ق(س) بالنقطتين (ج+٢ ، ١) ، (٢ج ، ٤) فاذا كان ميله ٣ ، أجد ج ؟ (٥ علامات)

_____ (عبد الله) _____ انتهت الاسئلة _____ عبدالله محمود النجاص