



ملاحظة : عدد أسئلة الورقة (سبعة) أسئلة وعلى المشترك الإجابة عن خمسة أسئلة

القسم الأول : يتكون من ثلاثة أسئلة وعلى المشترك الإجابة عليها جميعا .

السؤال الأول : اختر رمز الإجابة الصحيحة ثم ضع إشارة (x) في المكان المخصص في دفتر الإجابة : ( ٣٠ علامة )

١ . اذا كانت  $A = \begin{bmatrix} 5 & 1 & 0 \\ 4 & 2 & 1 \end{bmatrix}$  ، فما قيمة  $A_{21} + A_{12}$

- (أ) ٧ (ب) ٦ (ج) ٣ (د) ١

٢ . قيمة  $s$  التي تحقق المعادلة  $8^{-s} = \left(\frac{1}{16}\right)^{s+1}$  هي

- (أ) ٤ (ب)  $4^{-}$  (ج)  $\frac{1}{4}$  (د)  $\frac{1}{4} -$

٣ . اذا كان  $u(3) - u(1) = 16 -$  فان متوسط تغير الاقتران  $q(s)$  في الفترة  $[1, 3]$  يساوي :

- (أ) ٨ (ب)  $16 -$  (ج) ١٦ (د)  $8 -$

٤ . اذا علمت ان  $\begin{bmatrix} 3 & 5 \\ 13 & 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 & s \\ s+2 & 2 \end{bmatrix}$  ، فان قيمة  $s -$  تساوي :

(أ) ١ (ب)  $1 -$  (ج) ٤ (د)  $2 -$

٥ . اذا مجموع اول  $n$  حد من متسلسلة حسابية يعطى بالعلاقة  $J_n = n(n+2) + 1$  فان قيمة الحد الخامس =

- (أ) ١٩ (ب) ٣٦ (ج) ٥٥ (د) ٣

٦ . اذا كان  $\left[ u(s) = 5s^3 - 2s^2 + s + j \right]$  ، فان  $\bar{u}(1) =$

- (أ) ٤ (ب) ١٢ (ج)  $4 -$  (د) ٢٦

٧ . اذا كان  $u(s) = 3s^3 - h(s)$  بحيث ،  $h(1) = 1 -$  ،  $h(1) = 2$  فان  $\bar{u}(1)$  يساوي :

- (أ) ٣ (ب) ١٥ (ج)  $3 -$  (د)  $15 -$

٨ . اذا كان مجموع اول ٤ حدود من المتسلسلة  $\sum_{n=1}^{\infty} (n+2)$  يساوي ٨ فما قيمة الثابت ب ؟

(أ) ٤ (ب) ٤- (ج) ٣ (د) ٣-

٩ . اذا علمت ان  $P$  مصفوفة مربعة من الرتبة الثانية بحيث ان  $|P| = -32$  ، وكانت  $P$  مصفوفة منفردة

من الرتبة الثانية فان  $|P^{-1}| = |P|^{-1}$

(أ) ١٨- (ب) ٧٢- (ج) ١٦- (د) ٣٦-

١٠ . اذا كان للاقتران  $U$  و  $S$   $US = 2S^2 - 1S$  ، قيمة عظمى محلية عند  $S = 1$  ، فان قيمة  $P =$

(أ) ٢ (ب) ٤ (ج) ٢- (د) ٤-

١١ . اذا كانت المساحة عندما  $(E \geq 1, 42) = 9, 222$  ، فان نسبة المساحة عندما  $(E \geq 2, 42) =$

(أ) ٩, ٢٢٢ ؛ (ب) ٠, ٧٧٨ ؛ (ج) ٤, ٢٢٢ ؛ (د) ١, ٧٧٨ ؛

١٢ . اذا كانت  $U$  و  $S$   $\frac{1}{\sqrt{S}} = US$  فان  $U = (8)$

(أ)  $\frac{1}{3}$  (ب)  $\frac{1}{6}$  (ج)  $\frac{1}{48}$  (د) ٤٨-

١٣ . اذا علمت ان  $\begin{vmatrix} S & 4 \\ 3 & S-1 \end{vmatrix} = 10$  ، فان قيم  $S$  تساوي :

(أ) ٢ ، ١ (ب) ٢- ، ١- (ج) ٢ ، ١- (د) ٢- ، ١-

١٤ . قيم  $B$  التي تجعل  $\int_{-B}^B 2BS - S = 8$  ، حيث  $B$  عدد حقيقي موجب هي :

(أ) ٨ (ب) ٤ (ج) ٢- (د) ٢

١٥ . قيمة  $S$  التي تحقق المعادلة  $\frac{1}{P}(3S-4) + \frac{1}{P}27 = 6$

(أ) ٤ (ب) ٢ (ج) ٦ (د) ١٢

السؤال الثاني : ( ٢٠ علامة )

(أ) اذا كان  $u = (s) = \frac{1}{3}s^3 - \frac{1}{4}s^2 + s + c$  اوجد : (٧ علامات)

(١) فترات التزايد والتناقص للاقتران ق(س) (٢) القيم القصوى المحلية للاقتران ق(س)

(ب) اذا كانت  $\begin{bmatrix} 3 & 3 \\ 6 & 9 \end{bmatrix} = 13$  ،  $\begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 1 & 2 \end{bmatrix} = b$  اوجد :

(١)  $2^3 - 2b$  (٢)  $(b \times 4)^{-1}$  (٨ علامات)

(ج) حل المعادلة  $\frac{1}{3}u = (s + 8) - 2 = \frac{1}{3}u$  (٥ علامات)

السؤال الثالث : ( ٢٠ علامة )

(أ) (١) اذا كانت  $u = (s) = 3s^2 - bs + c$  ، وكان متوسط تغير الاقتران ق(س) في الفترة  $[-1, 2]$

يساوي  $2 - b$  جد قيمة  $b$  (٦ علامات)

(ب) جد مجموعة قيم  $s$  بحيث  $2^3 \times 8^s = 2^{1+s} \times \frac{1}{4}$  (٦ علامات)

(ج). استخدم قاعدة كرامير لحل نظام المعادلات التالية

$$2s + 1 = 3v \quad , \quad 2v + 3 = s + 4$$

القسم الثاني : يتكون هذا القسم من أربعة أسئلة وعلى المشترك ان يجيب عن سؤالين منها فقطالسؤال الرابع : ( ١٥ علامة )

(أ) (١) حل المعادلة المصفوفية  $3 + s^2 = \left( s + \begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 5 & 2 \end{bmatrix} \right) + s^4 = \begin{bmatrix} 1 & 8 \\ 0 & 5 \end{bmatrix}$  (٧ علامات)

(ب) جد التكمالات التالية : (٨ علامات)

$$(1) \left[ \left( \frac{2}{s} + \sqrt[3]{s^2} \right) \right] \quad (2) \left[ \frac{1}{2} (2 + 9s^2 - 8s^3) \right]$$

يتبع في الصفحة التالية .....

(٣)

السؤال الخامس : ( ١٥ علامة )

(أ) اذا كان  $\begin{bmatrix} ٣ \\ ٢ \\ ١ \end{bmatrix} \cdot (س) = ١٥$  ، احسب  $\begin{bmatrix} ٤ \\ ٣ \\ ٢ \end{bmatrix} \cdot (س + ٢) = ٨$  (٨ علامات)

(ب) (١) اذا كانت  $\begin{bmatrix} ٢ & ٣ \\ ١ & ٢ \end{bmatrix} = ١٠$  ، وكان  $\begin{bmatrix} ٢ & ٢ \\ ٣ & ١ \end{bmatrix} = (ب \times ١)$  ، اوجد المصفوفة (ب) . (٧ علامات)

السؤال السادس : ( ١٥ علامة )

(أ) اذا كانت  $٣س + ٢ = ٤ + س$  ، وكان  $١ = (١) - ١$  ، جد  $١$  . (٧ علامات)

(ب) اذا كان الوسط الحسابي لمجموعة كتل طلاب يساوي ٦٥ كغم ، والانحراف المعياري ١٠ كغم ، جد :

(١) العلامة المعيارية المناظرة للكتلة ٧٥ كغم (٢) الكتلة المناظرة للعلامة المعيارية ٢

السؤال السابع : ( ١٥ علامة )

(أ) متسلسلة حسابية حدها الأول يساوي ١١ و اساسها يساوي  $٢^{-١}$  (٨ علامات)

(١) جد مجموع اول ٢٠ حد (٢) كم حدا يجب اخذه من المتسلسلة الحسابية ليكون مجموعها ٢٠

(ب) اذا كانت علامتا طالبين في امتحان الرياضيات ٥٠ ، ٩٠ ، وكانت علامتهما المعياريتين المناظرتين هما  $٢^{-١}$  ، ٢ ، على الترتيب جد الوسط الحسابي والانحراف المعياري . (٧ علامات)

انتهت الاسئلة