

مدة الامتحان: ساعتان ونصف

اليوم والتاريخ: الأربعاء ٢٠١٩/٠٨/٧

مجموع العلامات (١٠٠) علامة



الفرع: الأدبي والشرعي

المبحث: الرياضيات

الورقة: —

ملاحظة : عدد أسئلة الورقة (ستة) أسئلة، أجب عن (خمسة) منها فقط

القسم الأول: يتكون هذا القسم من أربعة أسئلة، وعلى المشترك أن يجيب عنها جميعاً

السؤال الأول: (٣٠ علامة)

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

(١) ليكن  $u = (s)$  ،  $\frac{1}{s} = s$  ،  $s \neq 0$  ، ما قيمة متوسط تغير الإقتران  $u$  (س) عندما تتغير من  $s_1 = \frac{1}{4}$  إلى  $s_2 = 2$  ؟

(أ)  $\frac{3-}{2}$  (ب)  $2-$  (ج)  $1-$  (د)  $1$

(٢) إذا كان  $u = (s) = s^2 + 8$  ،  $h = (s) = 2 - 2s$  ، فما قيمة  $\frac{h}{u}$  ؟

(أ)  $3-$  (ب)  $6-$  (ج)  $\frac{5}{8}$  (د)  $\frac{17-}{4}$

(٣) إذا كان  $v = 5s^4$  ، فما قيمة  $\frac{v}{s}$  |  $s=1$  ؟

(أ)  $20-$  (ب)  $5-$  (ج)  $5$  (د)  $20$

(٤) إذا كان  $u = (s) = s \cdot 0.2$  ، وكان  $l = (3) = 2$  ،  $l = (3) = \frac{1-}{4}$  ، فما قيمة  $u$  (٣) ؟

(أ)  $1-$  (ب)  $12$  (ج)  $19$  (د)  $17$

(٥) ما الإحداثي السيني للنقطة الواقعة على منحنى الإقتران  $u = (s) = 3s^2 - 6$  ، والتي يكون عندها المماس أفقياً؟

(أ)  $1-$  (ب)  $1$  (ج) صفر (د)  $\sqrt{2}$

(٦) إذا كان للإقتران  $u$  (س) قيمة عظمى محلية عند النقطة  $(-10, 5)$  ، فما قيمة  $u$  (١٠-) ؟

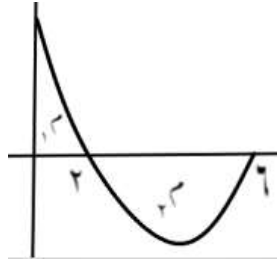
(أ)  $10$  (ب) صفر (ج)  $3$  (د)  $5$

(٧) إذا كان  $l = (s) = (2s^3 + 3s) \cdot s$  ، وكان  $k = (1-) = 5$  ، فما قيمة  $j$  ؟

(أ)  $3$  (ب)  $5$  (ج)  $7$  (د)  $1-$

(٨) إذا كان  $u = (s) = 3s - 6$  ، فما قيمة  $\frac{u}{s}$  ؟

(أ)  $10$  (ب)  $6$  (ج) صفر (د)  $12$



٩) يمثل الشكل المجاور منحنى  $U$  (س)، إذا كانت  $\sqrt{5}$  وحدات مربعة،

$\sqrt{8}$  وحدات مربعة، فما قيمة  $\int_0^4 U(s) ds$ ؟

- (أ) ٨- (ب) ٨ (ج) ١٣ (د) ٣-

١٠) لتكن  $S = \begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 4 & 0 \end{bmatrix}$ ،  $V = \begin{bmatrix} 5 & 4 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$ ، فما قيمة  $S^{-1}V^{-1}$ ؟

- (أ) ٢- (ب) ١- (ج) ١١- (د) ١٠-

١١) ما المصفوفة  $S$  بحيث  $S^3 = \begin{bmatrix} 3 \\ 1 \end{bmatrix} - S$ ؟

- (أ)  $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 5 \end{bmatrix}$  (ب)  $\begin{bmatrix} 2 \\ 0 \end{bmatrix}$  (ج)  $\begin{bmatrix} 4 \\ 5 \end{bmatrix}$  (د)  $\begin{bmatrix} 2 \\ 1 \end{bmatrix}$

١٢) إذا كانت  $A$  مصفوفة مربعة من الرتبة الثانية، وكانت  $|A| = 8$ ، فما قيمة  $\left| \frac{1}{2}A \right|$ ؟

- (أ)  $\frac{1}{2}$  (ب) ١ (ج) ٢ (د) ٤

١٣) ما قيمة  $S$  التي تجعل المصفوفة  $\begin{bmatrix} 1 & S-3 \\ 2 & S \end{bmatrix}$  منفردة؟

- (أ) صفر (ب) ٢- (ج) ٢ (د) ٦

١٤) إذا كانت  $A = \begin{bmatrix} 4 & 5 \\ 7 & 9 \end{bmatrix} \times A$ ، حيث  $\sqrt{2}$  هي المصفوفة المحايدة. فما هي المصفوفة  $A$ ؟

- (أ)  $\begin{bmatrix} 4- & 7- \\ 5 & 9- \end{bmatrix}$  (ب)  $\begin{bmatrix} 4 & 7- \\ 5- & 9 \end{bmatrix}$  (ج)  $\begin{bmatrix} 4- & 7- \\ 5- & 9- \end{bmatrix}$  (د)  $\begin{bmatrix} 4- & 5 \\ 7 & 9- \end{bmatrix}$

١٥) ما قيمة  $S$  في المعادلة  $\sqrt{2} = (S-6)$ ؟

- (أ) ٣ (ب) ٩ (ج) ٣- (د) ٦

١٦) متسلسلة حسابية حدها الأول ٣-، وأساسها ٢-، فما مجموع أول ١٠ حدودها؟

- (أ) ١٢٠- (ب) ١٠٥- (ج) ٩٠- (د) ١٢٠

١٧) ما مجموع أول ثلاثة حدود من متسلسلة هندسية حدها الأول ١-، وأساسها  $\frac{1}{3}$ ؟

- (أ)  $\frac{52}{81}$  (ب)  $\frac{4}{3}$  (ج)  $\frac{13-}{9}$  (د)  $\frac{13}{9}$

١٨) إذا كانت المساحة عندما  $(E \geq 1, 42) = 0, 9222$ ، فما نسبة المساحة عندما  $(E \geq 1, 42)$ ؟

- (أ) ٠,٠٧٧٨ (ب) ٠,٩٢٢٢ (ج) ٠,٤٢٢٢ (د) ٠,١٧٧٨

١٩) إذا كان مجموع علامات ١٢ طالب في اختبار ما يساوي ١٢٠، والانحراف المعياري لها يساوي ٣،

فما العلامة المعيارية للعلامة الخام ٤؟

- (أ) ٠,٢- (ب) ١- (ج) ٢- (د) ٢

٢٠) إذا كان مجموع أول أربعة حدود من المتسلسلة  $\sum_{r=1}^{\infty} (2r + b)$  يساوي ٨، فما قيمة  $b$ ؟

- (أ) ٤ (ب) ٣- (ج) ٣ (د) ٤-

**السؤال الثاني: (٢٠ علامة)**

(أ) إذا كان  $U(S) = \frac{1}{3}S^3 - 4S^2 + 5S$  ،  $S \in \mathbb{R}$  ، أوجد:

١. فترات التزايد والتناقص للاقتران  $U(S)$  على مجاله.

(١٠ علامات)

٢. القيم القصوى للاقتران  $U(S)$  وأحدد نوعها .

(١٠ علامات)

(ب) استخدم قاعدة كريمة في حل نظام المعادلات الآتي:  $5S + 8 = 0$  ،  $2S + 1 = 0$  .

**السؤال الثالث: (٢٠ علامة)**

(٧ علامات)

(أ) إذا كان  $A = \begin{bmatrix} 4 & 2 \\ 2 & 1 \\ 6 & 7 \end{bmatrix}$  ،  $B = \begin{bmatrix} 6 & 0 \\ 0 & 5 \\ 4 & 7 \end{bmatrix}$  ، جد المصفوفة  $S$  بحيث  $A - S = B$  .

(٦ علامات)

(ب) حل المعادلة الأسية:  $8^{4-S} = \left(\frac{1}{16}\right)^{2-S}$  .

(٧ علامات)

(ج) إذا كان  $U(S) = 3S^2 + 13S$  ، وكان  $U(S) = 7$  ، فما قيمة  $U(S) - (2S + 3S^2)$  ؟

**السؤال الرابع: (٢٠ علامة)**

(أ) تتبع أعمار مجموعة من الأشخاص التوزيع الطبيعي، بوسط حسابي ٢٥ وانحراف معياري  $\sigma$  . إذا كانت نسبة من تزيد أعمارهم عن ٣٥ تساوي ١٥,٨٧% .

١. ما قيمة  $\sigma$  ؟

٢. ما نسبة الأشخاص الذين تزيد أعمارهم عن ٣٠ عاماً ؟

ع	١-	١	٠,٥
المساحة تحت ع	٠,١٥٨٧	٠,٨٤١٣	٠,٦٩١٥

(يمكنك الاستعانة بالجدول المجاور)

(١٠ علامات)

(ب) إذا كان مجموع أول  $n$  حداً من متسلسلة حسابية يعطى بالعلاقة  $J_n = n(n+1)$  ، جد الحد العاشر.

(١٠ علامات)

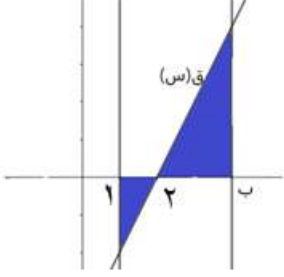
القسم الثاني: يتكون هذا القسم من سؤالين وعلى المشترك أن يجيب عن أحدهما فقط.

**السؤال الخامس: (١٠ علامات)**

(أ) في الشكل المجاور، إذا كانت مساحة المنطقة المحصورة بين منحنى الاقتران

$u(s) = s^2 - 4$  ، ومحور السينات ، والمستقيمين  $s = 1$  ،

$s = 3$  تساوي ٥ وحدات مربعة ، جد قيمة الثابت ب .



(٥ علامات)

(٥ علامات)

(ب) حل المعادلة المصفوفية  $s^2 \times \begin{bmatrix} 3 & 8 \\ 2 & 5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$  .

**السؤال السادس: (١٠ علامات)**

(٥ علامات)

(أ) جد معادلة المماس لمنحنى  $u(s) = \frac{s^2 + 1}{s^2 - 8}$  ،  $s \neq 4$  ، عندما  $s = 3$  .

(ب) إذا كان الفرق بين طولي شخصين يساوي ١٨ سم، والفرق بين علامتيهما المعياريتين المتناظرتين يساوي ٢ ،

(٥ علامات)

فما قيمة الانحراف المعياري ؟

انتهت الأسئلة