



وزارة التربية والتعليم العالي

(امتحان تجريبي)

العام الدراسي ٢٠١٩/٢٠٢٠م

المبحث : رياضيات للصف الثاني عشر (الأدبي والشرعي)

اسم الطالب /ة:

زمن الامتحان : ساعتين ونصف

التاريخ : .../.../٢٠٢٠م

إعداد : أ. معين سالم

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

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

السؤال الأول: أضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة في كل مما يلي . (٣٠ علامة)

(١) إذا كان $u(s) = \sqrt{s+10}$ ، فإن متوسط تغير الاقتران $u(s)$ في الفترة $[-2, 17]$ يساوي :

(أ) ١٩ (ب) $\frac{1}{5}$ (ج) $\frac{1}{9}$ (د) $\frac{1-}{5}$

(٢) ميل المستقيم القاطع لمنحنى الاقتران $u(s)$ والمار بالنقطتين $(3, 5)$ ، $(1, 3)$ يساوي :

(أ) ١ (ب) ٢ (ج) $\frac{1}{2}$ (د) ١-

(٣) إذا كانت $u(s) = \frac{b}{s-s^3}$ ، $s \neq 3$ ، وكان $u(4) = 12$ ، فما قيمة الثابت b ؟

(أ) ١٢- (ب) ١١ (ج) ١٣- (د) ١٢

(٤) إذا كان $u(s) = \pi 4$ ، فإن $u(s) =$

(أ) $\pi 2^2$ (ب) ٤ (ج) $\pi 4 s$ (د) صفر

(٥) إذا كان $u(2) = 3$ ، $u(2) = -2$ ، فإن $(s^2 \times u) (2) =$

(أ) ٨- (ب) ٨ (ج) ٤ (د) ٢٠-

(٦) إذا كان $u(s) = s^2 + s - 2$ ، فما قيمة الثابت k التي تجعل $u(\frac{1}{2})$ قيمة صغرى ؟

(أ) $\frac{1}{2}$ (ب) ٥ (ج) صفر (د) ٥-

(٧) إذا كان $u(s) = s^2 - 3s$ ، $h(s) = \frac{1}{s^3}$ ، فما قيمة $\frac{u(1)}{h(1)}$ ؟

(أ) ٢- (ب) ١٥- (ج) ٣ (د) ٢

٨) إذا كان $U(s) = (3 + 2s)s + s^2 + (1+s)s^3$ ، فإن $\bar{U}(s)$ يساوي :

- (أ) $s^2 + 3$ (ب) $s^3 + 3 + s^2$ (ج) s^3 (د) $\frac{s^2}{3} + s^3 + s^2$

٩) إذا كان $\bar{U}(s) = s^3 - 2s$ ، فإن قاعدة الاقتران $U(s)$ الذي يمر منحناه بنقطة الأصل :

- (أ) $U(s) = s^3 - 2s$ (ب) $U(s) = s^3 - 2s + 7$ (ج) $U(s) = s^3 - 2s$ (د) $U(s) = s^3 - 2$

١٠) إذا كان $U(s) = \frac{s+2}{s+1}$ ، $s \neq -1$ ، فإن $\bar{U}(s) =$

- (أ) $\frac{3}{4}$ (ب) صفر (ج) $\frac{1}{4}$ (د) $\frac{3}{2}$
- ١١) إذا كانت $\begin{bmatrix} \frac{1}{3} & 5 & 2 \\ 0 & 4 & \sqrt{2} \end{bmatrix} = B$ ، $B = \begin{bmatrix} 5 & 1 & 0 \\ 0 & 5 & 1 \end{bmatrix}$ ، فما قيمة $\frac{1}{5}B - \frac{1}{11}B$ ؟

- (أ) -2 (ب) صفر (ج) 0 (د) -1
- ١٢) إذا كانت A ، B ، C مصفوفات بحيث $A \times B = C \times D$ ، فما قيمة المقدار $2 + D - E$ ؟

- (أ) 5 (ب) 3 (ج) -1 (د) 1

١٣) إذا كانت $\begin{bmatrix} s^2 & 5 \\ 3 & 4-s \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 6 & 5 \\ 3 & s+3 \end{bmatrix}$ ، فما قيمة s ؟

- (أ) 3 (ب) -4 (ج) 1 (د) -7

١٤) إذا كانت $s = \begin{bmatrix} 5 & 2 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$ ، $s^{-1} = \begin{bmatrix} 5 & 3 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ ، فما قيمة الثابت A ؟

- (أ) 2 (ب) 3 (ج) -1 (د) -5

١٥) إذا كانت A ، B ، C ثلاث مصفوفات ، وكان $B = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ ، $A = \begin{bmatrix} 5 & 1 \\ 3 & 3 \end{bmatrix}$ ، فما قيمة $(B+C)$ ؟

- (أ) $\begin{bmatrix} 13 & 5 \\ 5 & 1 \end{bmatrix}$ (ب) $\begin{bmatrix} 5 & 2 \\ 0 & 3 \end{bmatrix}$ (ج) $\begin{bmatrix} 6 & 3 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$ (د) $\begin{bmatrix} 15 & 8 \\ 6 & 3 \end{bmatrix}$

١٦) إذا كانت ب مصفوفة من الرتبة الثانية ، وكانت $|ب| = ٣٦$ ، $|٢ب| = ١٦$ ، فما قيمة الثابت ل ، حيث ل عدد حقيقي موجب ؟

٣ (أ)

٩ (ب)

٤ (ج)

٢ (د)

١٧) عند حل نظام من معادلتين خطيتين باستخدام طريقة كرامر وجد أن $س = \begin{bmatrix} ٥ & ١ \\ ٧ & ٢ \end{bmatrix}$ ، $ص = \begin{bmatrix} ١ & ٢ \\ ٢ & ٣ \end{bmatrix}$ ، جد المصفوفة ل ؟

(أ) $\begin{bmatrix} ٢ & ٥ \\ ٣ & ٧ \end{bmatrix}$

(ب) $\begin{bmatrix} ٢ & ١ \\ ٣ & ٢ \end{bmatrix}$

(ج) $\begin{bmatrix} ٥ & ٢ \\ ٧ & ٣ \end{bmatrix}$

(د) $\begin{bmatrix} ٢ & ١ \\ ٢ & ١ \end{bmatrix}$

١٨) إذا كان $٣^{٨-٣٢} = ٠$ ، فما قيمة س ؟

٢ (أ)

١ (ب)

٣ (ج)

٤ (د)

١٩) ما قيمة ل التي تجعل $\sum_{١=٠}^{٤٠} (ل) = ١٢٠$ ؟

٣٠ (أ)

٤٠ (ب)

٣ (ج)

١ (د)

٢٠) إذا كان مجموع ن حداً في متسلسلة حسابية يساوي ٢١٠ ، وكان حدها الأول يساوي ٣ ، وحدها الأخير يساوي ٣٩ ، فما قيمة ن ؟

٧ (أ)

٨ (ب)

٩ (ج)

١٠ (د)

السؤال الثاني : (٢٠ علامة)

١) جد حل المعادلة المصفوفية التالية : $٣ (س + \begin{bmatrix} ٤ & ١ \\ ٠ & ٢ \end{bmatrix}) = س + م$

٢) إذا كان $٧(س) = (س٢ + ١)(س - ٣)$ ، $س \in ح$ ، جد :

١. فترات التزايد والتناقص للإقتران $٧(س)$

٢. القيم القصوى للإقتران $٧(س)$ ، وحدد نوعها .

٣) جد قيمة كلاً من التكاملات الآتية : (أ) $\int س^٣ (س^٢ + \frac{١}{س}) س$ (ب) $\int س (١ + \frac{٢}{س}) س$

السؤال الثالث : (٢٠ علامة)

١) إذا كان $٧(س) = س٢ + \frac{٧(س)}{س-٣}$ ، $س \neq ٣$ ، جد $٧(٢)$ علماً بأن $٧(٢) = ٣ -$ ، $٧(٢) = ٤$.

٢) جد مجموعة حل المعادلة اللوغاريتمية الآتية : $٣ = (٦ + س)٣ + (س)٣$

٣) جد قيمة / قيم س التي تجعل $\begin{vmatrix} ٢- & ٥ \\ ٢ & ٠ \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} ٣ & ٣س \\ ٣+س & ٠ \end{vmatrix}$

السؤال الرابع : (٢٠ علامة)

(١) باستخدام قاعدة كيرمر جد مجموعة حل نظام المعادلات الآتي : $٢س + ص = ٤$ ، $ص - س = ١$

(٢) إذا كان مجموع أول ٧ حداً من متسلسلة حسابية يعطى بالعلاقة $ج_٧ = ٧٢(٣ + ٧)$ ، جد الحد السابع عشر .

(٣) إذا كان $\int_1^4 (س + ٣س^٢) دس = ٧٣$ ، $\int_1^2 (س) دس = ١٠$ ، فما قيمة $\int_1^4 (س) دس$ ؟

يتكوّن هذا القسم من سؤالين وعلى المشترك أن يجيب عن أحدهما فقط

السؤال الخامس : (١٠ علامات)

(١) إذا كان مجموع أول عشرين حداً من المتسلسلة الحسابية :

$س + (١ + ٣س) + (٢ + ٥س) + (٣ + ٧س) + + (٩٩٠)$ ، فما قيمة حدها العاشر؟

(٢) جد حل المعادلة المصفوفية $س^٢ \times \begin{bmatrix} ٥- & ٣ \\ ٢- & ١ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ١ & ٢ \\ ٣- & ٦ \end{bmatrix}$

السؤال السادس : (١٠ علامات)

(١) ما قيمة / قيم $س$ التي تجعل $(١٣) س^{-٢} = (٧) س^{-٢}$

(٢) إذا كان $\int_3^1 (٣ - س) دس = \int_2^4 س دس$ ، فما قيمة / قيم الثابت ١ ؟

انتهت الأسئلة تحياتي لكم . أ. معين سالم سالم