التاريخ: ـــــــــــ | الامتحان التجريبي | مجموع العلامات (100)

الزمن: ساعتان ونصف | الفرع الأدبي والشرعي | المادة: الرياضيات

القسم الأول: يتكون هذا القسم من أربعة أسئلة وعلى المشترك الإجابة عليها جميعها

السؤال الأول: اختر رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي: **(٣٠ علامة)**

1) ما ميل القاطع الذي يقطع منحنى $\text{ه}(س) = س - \sqrt{س}$ عندما تتغير $س$ من ١ إلى ٤ ؟

أ) $\frac{٢}{٣}$ ب) ١ ج) $\frac{٤}{٣}$ د) ٢

2) إذا كان $\text{ه}(س) = \text{ك}(س) - ٢\text{ح}(س) + ٧$ وكان $\text{ك}(س) = ٣س^{٢} + ٢$ ، $\text{ح}(س) = ٣س + ٢$ فما قيمة $\text{ه}'(-٢)$؟

أ) -١٨ ب) -٦ ج) ٦ د) ١٨

3) إذا كان $\text{ه}(س) = (أس + ٣)(س^{٢} - ١)$ فما قيمة $أ$ علما بأن $\text{ه}'(٢) = ٢٣$؟

أ) -١ ب) ١ ج) $\frac{٢٣}{٥}$ د) $\frac{٢٣}{٤}$

4) إذا كان للاقتران $\text{ه}(س) = بس^{٢} - ٤س + ٥$ قيمة صغرى محلية عند $س = ١$ فإن قيمة $ب$ تساوي ؟

أ) -٢ ب) ١ ج) ٢ د) ٤

5) إذا كان $ص = س^{٣} + \int (٦س^{٢} + ٤)\,د س$ فما قيمة $\frac{د ص}{د س}$ ؟

أ) $٩س^{٢} + ٤$ ب) $س^{٣} + ٦س^{٢} + ٤$ ج) $٣س^{٢} + ٢١س$ د) $٣س^{٢} + ٢س^{٣} + ٤س + جـ$

6) إذا كان $\int_{١}^{-٢} ٣\text{ه}(س)\,د س = -٢١$ و $\int_{٥}^{-٢} \text{ه}(س)\,د س = ١٠$ فما قيمة $\int_{١}^{٥} (\text{ه}(س) - ٣)\,د س$ ؟

أ) -٣٣ ب) -٢٩ ج) -٢٠ د) ٥

7) إذا كان $\int_{-١}^{جـ} ٦س\,د س = ٠$ فما قيمة الثابت $جـ$ ؟

أ) ∓ ١ ب) -١ ج) ١ د) صفر

8) إذا كانت $أ$ مصفوفة ثنائية وكان $|-٣أ| = ٣٦$ فإن قيمة $\left|\frac{١}{٢}أ\right|$ ؟

أ) -٦ ب) ١ ج) ٢ د) ٤

9) إذا كانت $جـ = \begin{bmatrix} ٤ \\ ٢ \end{bmatrix}$ بحيث أن $جـ_{٢\times ١} = أ_{٢\times ٢} \times ب_{٢\times ١}$ فما قيمة $٢+د$ ؟

أ) ٢ ب) ٣ ج) ٤ د) ٥

10) إذا كانت $\begin{bmatrix} ٢ & ١+س \\ ٣ & س \end{bmatrix}$ مصفوفة منفردة فما قيمة $س$ ؟

أ) -٣ ب) $\frac{-٣}{٥}$ ج) صفر د) ٣

11) إذا كانت $\begin{bmatrix} ٥ \\ ٢-٣ب \\ ٧ \end{bmatrix} + و = \begin{bmatrix} ٥ \\ ٨ \\ ب+جـ \end{bmatrix}$ فما قيمة $جـ-ب$ ؟

أ) -١٣ ب) -٥ ج) ٩ د) ١١

12) إذا كان $ص = \begin{bmatrix} ١ & جـ \\ ٢ & ١ \end{bmatrix}$ ، $ص^{-١} = \begin{bmatrix} ٢ & -١ \\ -١ & ١ \end{bmatrix}$ ، فما قيمة $جـ$ ؟

أ) -٢ ب) -١ ج) ١ د) ٢

13) إذا كانت $أ_س = \begin{bmatrix} ٥ & ٣ \\ ٤ & -٢ \end{bmatrix}$ ، $أ_ص = \begin{bmatrix} ٢ & ٥ \\ ١ & ٤ \end{bmatrix}$ فما قيمة $|أ|$ ؟

أ) -٧ ب) صفر ج) ٧ د) ٨

14) إذا كانت $(ب^{-١})^{-١} = \begin{bmatrix} ١ & ٢ \\ -١ & -٤ \end{bmatrix}$ فإن المصفوفة $ب$ هي؟

أ) $\begin{bmatrix} ٤- & ٢ \\ ١- & ١ \end{bmatrix}$ ب) $\begin{bmatrix} ١ & ٢- \\ ١ & ٤- \end{bmatrix}$ ج) $\begin{bmatrix} ١ & ٢ \\ ١ & ٤ \end{bmatrix}$ د) $\begin{bmatrix} ٢ & ١ \\ ٤- & ١- \end{bmatrix}$

15) ما قيمة $س$ التي تحقق المعادلة $(٢٧)^{س-١} = \frac{١}{٩}$ ؟

أ) $\frac{-١}{٣}$ ب) $\frac{١}{٣}$ ج) ١ د) $\frac{٥}{٣}$

16) ما قيمة $\text{لـو}_{٢} ٨ \times ١٦$ ؟

أ) -١ ب) ١ ج) ٧ د) ١٢

17) حل المعادلة $\text{لـو}_{٥}(س^{٢}+٣س-٣)=$ صفر هو؟

أ) $-١٫٣$ ب) $-١٫٤$ ج) $-١٫٤$ د) $-١٫٣$

18) متسلسلة حسابية أساسها ٢ ومجموع أول ٢٠ حدا منها يساوي ٨٠ فما قيمة الحد الأول ؟

أ) -٣٦ ب) -٣٠ ج) -١٥ د) ٣٠

19) ما مجموع الحدود الأربعة الأولى من المتسلسلة التالية $\sum_{ر=١}^{\infty}(-١)^{ر} \times ر^{٢}$ ؟

أ) -٢٠ ب) ١٠ ج) ٢٠ د) ٣٠

20) متسلسلة حسابية حدها الأول ٣ وحدها العشرين ٦٠ ما مجموع أول عشرين حداً منها ؟

أ) ٦٣٠ ب) ١٨٠ ج) ٩٠ د) ٦٣

السؤال الثاني:(٢٠ علامة)

أ) إذا كان $هـ(س)=٢قـ(س)+٤$ وكان متوسط تغير الاقتران $قـ(س)$ على $[٣٫٧]$ يساوي(١٠) أجد متوسط تغير الاقتران $هـ(س)$ على نفس الفترة. (١٠ علامات)

ب) إذا كان $قـ(س)=س(س^{٢}-٢٧)$ أجد: (١٠ علامات)

1) فترات التزايد والتناقص للاقتران $قـ(س)$ على مجاله.

2) القيم القصوى للاقتران $قـ(س)$ ، وحدد نوعها.

السؤال الثالث: (٢٤ علامة)

أ) استخدم قاعدة كريمر في حل نظام المعادلات الآتية:

$٢س-٣ص=١٣$ ، $ص+٦=س$. (١٠ علامات)

ب) ما قيمة $س$ التي تحقق: $٣\begin{vmatrix}٣ & ١\\ ٢ & ١\end{vmatrix}+س^{٢}=\begin{vmatrix}٤ & ٠\\ ٦ & س\end{vmatrix}$. (٨ علامات)

ج) حلّ المعادلة اللوغاريتمية الآتية : $\text{لـو}_{٣}(س+١)-\text{لـو}_{٣}(٢س-٥)=١$. (٦ علامات)

السؤال الرابع: (١٦ علامة)

أ) حل المعادلات الآتية : (٨ علامات)

١. $(٨١)^{٢س}=(\frac{١}{٢٧})^{٢-س}$.

٢. $\text{لـو}_{٥}(٢٥)^{٢س-٣}=\text{لـو}_{٨}(٦٤)^{س}$.

ب) أجد قيمة التكامل $\int_{-١}^{١}\left(٣س^{٢}-\frac{٤}{\sqrt[٣]{س^{٢}}}+\frac{٢}{س^{٢}}\right)ﻫس$. (٨ علامات)

القسم الثاني: يتكون هذا القسم من سؤالين وعلى المشترك الإجابة عن<u>أحدهما فقط</u>

السؤال الخامس: (١٠ علامات)

أ) إذا كان $\int_{٢}^{٣}(٢ن(س))ﻫس=٦$ ، أجد $\int_{٣}^{٢}(٢هـ'(س)+ن(س))ﻫس$ علماً بأن $هـ(٢)=٣$ ،

$٢هـ(٣)=٨$. (٥ علامات)

ب) أجد المصفوفة $س$ بحيث :

$س\times\begin{bmatrix}-٥ & ٥\\ -٣ & \frac{٧}{٢}\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}-٤ & ١\\ -١ & -٢\end{bmatrix}+٢س^{٢}$. (٥ علامات)

السؤال السادس: (١٠ علامات)

أ) إذا كان $هـ(س)=\frac{أس-٥}{٦-٤س}$ وكان $هـ'(١)=\frac{-١}{٢}$ فما قيمة الثابت $أ$. (٥ علامات)

ب) أجد الحد الرابع عشر في المتسلسلة الحسابية التي يعطى مجموعها بالعلاقة $جـ_{ن}=\frac{ن}{٢}(٣ن+١)$. (٥ علامات)

انتهت الأسئلة.. بالتوفيق والنجاح