الإدارة العامة للامتحانات العامة

الفرع: الأدبي والشرعي
المبحث: الرياضيات
الورقة: ---
الجلسة: ---

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة
الدورة الأولى - لعام ٢٠٢٢م

ملاحظة: عدد أسئلة الورقة (سبعة) أسئلة، أجب عن

القسم الأول: يتكون هذا القسم من (ثلاثة) أسئلة، وعلى المشترك أن

السؤال الأول: (٣٠ علامة).

يتكون هذا السؤال من (١٥) فقرة من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، اختر رمز الإجابة الصحيحة، ثم ضع إشارة (×) في المكان المخصص في دفتر الإجابة:

١) إذا كانت $أ = \begin{bmatrix} ٠ & ٤ \\ ٥ & -١ \end{bmatrix}$ ، $ب = \begin{bmatrix} ٢ & ٥ \\ ١ & ٤ \end{bmatrix}$ ، فما قيمة $أ_{٢١} + ب_{١٢}$ ؟

أ) صفر ب) ٢ ج) ٣ د) ٤

٢) إذا كانت أ مصفوفة مربعة من الرتبة الثانية فما قيمة $|-٢ أ^{-١}|$ ؟

أ) -٤ ب) -٢ ج) ٢ د) ٤

٣) إذا علمت أن أ ، ب مصفوفتان، بحيث أن أ.ب معرفة، فأي عبارة من العبارات الآتية دائما صحيحة؟

أ) أ = ب
ب) عدد أعمدة أ = عدد صفوف ب
ج) عدد أعمدة ب = عدد صفوف أ
د) عدد أعمدة أ = عدد أعمدة ب

٤) إذا كانت أ ، ب ، جـ ثلاث مصفوفات بحيث أ. (ب + جـ) = $\begin{bmatrix} ٤ & -٢ \\ ٤ & ٣ \end{bmatrix}$ ، أ . جـ = $\begin{bmatrix} ٢ & ٣ \\ -٤ & ٢ \end{bmatrix}$ ،

فما هي المصفوفة (أ . ب)؟

أ) $\begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٠ & ١ \end{bmatrix}$ ب) $\begin{bmatrix} ٠ & ١ \\ ١ & ٠ \end{bmatrix}$ ج) $\begin{bmatrix} ١ & -٤ \\ ٨ & ١ \end{bmatrix}$ د) $\begin{bmatrix} -١ & ٤ \\ -٨ & -١ \end{bmatrix}$

٥) إذا كانت ب = $\begin{bmatrix} ٣ & ١ \\ س & \frac{١}{٢} \end{bmatrix}$ وكانت $|ب| = ٢$ ، فما قيمة س؟

أ) -٢ ب) ١ ج) ٢ د) ٣,٥

٦) إذا كان ص = ق(س) = ٥ - س^{٢} ، س$_{١}$ = ١ ، Δ س = ٢ ، فما قيمة التغير في قيمة ص؟

أ) -١٦ ب) -٨ ج) ٣ د) ٢٤

٧) إذا كان هـ(س) = ٢ق(س) + ٤س^{٣} ، وكان ق(س) ، هـ(س) اقترانين قابلين للاشتقاق، حيث هـ$'$(١) ق$'$(١) = ٦ ، فما قيمة أ؟

أ) -٥ ب) -٣ ج) ٣ د) ٥

$\frac{}{٢}$ س = ص

٨) ما عدد القيم القصوى للاقتران ق(س) = س^{٣} + ٢ ، س ∈ ح؟

أ) صفر ب) ١ ج) ٢ د) ٣

٩) إذا كانت ب ∈ ح ، فما ناتج $\int_{١}^{٢}$ ٢ب ء س؟

أ) ب+ح ب) ٢ب س+ح ج) ب^{٢} س+ح د) ب س+ح

١٠) إذا كان $\int_{-١}^{ح}$ ك(س) ء س = صفر، فما هي قيمة ح المؤكدة من القيم الآتية؟

أ) -٢ ب) صفر ج) ٣ د) ٤

١١) إذا كان س = $\int_{١}^{٢}$ (٣س^{٢} + ٥س^{٠}) ء س، فما قيمة $\frac{ع س}{ع ص}$ عندما ص = ٢؟

أ) صفر ب) ٢ ج) ٥ د) ٨

١٢) إذا كان الفرق بين علامتين يساوي ٢١ علامة، وكان الفرق بين العلامتين المعياريتين المناظرتين للعلامتين هو ٣، فما قيمة الانحراف المعياري σ ؟

أ) ١ ب) ١,٥ ج) ٣ د) ٧

١٣) ما قيمة الحد الأخير في المتسلسلة $\sum_{ر=١}^{٦٠}$ (١٢ − ر)؟

أ) −٤٨ ب) ١١ ج) ٤٨ د) ٧٢

١٤) ما مجموعة حل المعادلة لـو$_{٥}$ (٥)^{٨} = ٢س − ٦؟

أ) {٥} ب) {٦} ج) {٧} د) {٨}

١٥) ما حل المعادلة ٨$^{١-س}$ = ١؟

أ) −٥ ب) −٣ ج) ١ د) ٣

السؤال الثاني: (٢٠ علامة)

أ) إذا كان ق(س) = س^{٣} − ٣ س ، س ∈ ح، جد:

١. فترات التزايد والتناقص للاقتران ق(س) .

٢. القيم القصوى المحلية للاقتران ق(س) وحدد نوعها.

ب) ما مجموعة حل المعادلة $(٨)^{٢س-١} = \frac{١}{(٣٢)^{س-١}}$

ج) جد قيمة كل من س ، ص في المعادلة : $\begin{bmatrix} س+١ & ٠ \\ ص & ٨ \end{bmatrix} - ٣ \begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٢ & ١ \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} س & ٥ \\ ٠ & ١ \end{bmatrix}$ (٦ علامات)

السؤال الثالث: (٢٠ علامة)

أ) جد قيمة $\int_{١}^{٩}$ ($\frac{٣}{س^{٢}}$ + $\sqrt{س}$ + ١) ء س (٨ علامات)

ب) استخدم قاعدة كريمر لحل نظام المعادلات الآتي: (٧ علامات)

٢ ص − ٣ س + ١ = −٧ ، $\frac{-١}{٢}$ س = ص

ج) إذا كان مجموع علامات (٥٠) طالبا في امتحان التاريخ (٣٥٠٠) علامة، وانحرافها المعياري (٥) علامات، وحصل طالب على علامة (٧٠) في مادة التاريخ، أما في مادة الجغرافيا انحرفت علامته انحرافاً معيارياً واحداً فوق الوسط الحسابي لعلامات الجغرافيا، أيهما أفضل علامته في التاريخ أم في الجغرافيا؟ ولماذا؟ (٥ علامات)

القسم الثاني: يتكون هذا القسم من أربعة أسئلة وعلى المشترك أن يجيب عن سؤالين منها فقط.

السؤال الرابع: (١٥ علامة)

أ) إذا كانت $أ = \begin{bmatrix} س & -٢ \\ -٦ & س-١ \end{bmatrix}$ ، $ب = \begin{bmatrix} -١ & -٢ \\ ٣ & ٥ \end{bmatrix}$، جد: (٧ علامات)

١) قيمة/ قيم س التي تجعل المصفوفة أ مصفوفة منفردة

٢) المصفوفة ب$^{-٢}$

ب) إذا كان الوسط الحسابي لكتلة مجموعة من الأشخاص يساوي (٥٠) كغم، وانحرافها المعياري (σ) كغم، وكانت العلامتان المعياريتان المقابلتان للكتلتين: س، ٦٠ هما -٢ ، ٤ على الترتيب.

جد قيمة كل من س و σ. علامات)

السؤال الخامس: (١٥ علامة)

أ) إذا كانت $س = \begin{bmatrix} ١- & ٢ \\ ٤ & ٣ \\ ٥ & ٢ \end{bmatrix}$ ، وكانت $ص = \begin{bmatrix} ١ & ١- \\ ٣ & ١- \end{bmatrix}$ ، جد: لامات)

١) س $-$ س . ص　　٢) ص$^{-١}$

ب) إذا كان $\int_{١}^{أ} ن(س)\,ىس = -٩$ ، $\int_{أ}^{٠} ٢\,ن(س)\,ىس = ٤$ ، $\int_{١}^{أ} (ن(س)+٢س)\,ىس = ٨$ ،

حيث أ عدد حقيقي، جد قيمة أ. (٦ علام

السؤال السادس: (١٥ علامة)

أ) إذا كان $ك(س) = (س+١)^{٢}$ ، $ن(س) = س^{٢} - \frac{ك(س)}{س+١} + ٤$ ، $س \neq -١$ ، جد $ن'(١)$. (٩ علا

ب) جد الحد العاشر في المتسلسلة الحسابية التي أساسها ٢ ومجموع أول ٦٠ حد فيها يساوي ١٢٠. (٦ ع

السؤال السابع: (١٥ علامة)

أ) إذا كان $ن(س) = س^{٢} - ٢أ س + ٣$ ، $هـ(س) = س^{٢} - ٢$ ، $(ن \times هـ)'(١) = ٨$ ، جد: (٩

١) قيمة الثابت أ.

٢) ميل المستقيم القاطع المار بالنقطتين $(١ ، هـ(١))$ ، $(٢ ، هـ(٢))$

ب) جد مجموعة حل المعادلة $لـو_{٣}(س-١) = ١ + لـو_{٣}(٢س-٥)$

انتهت الأسئلة