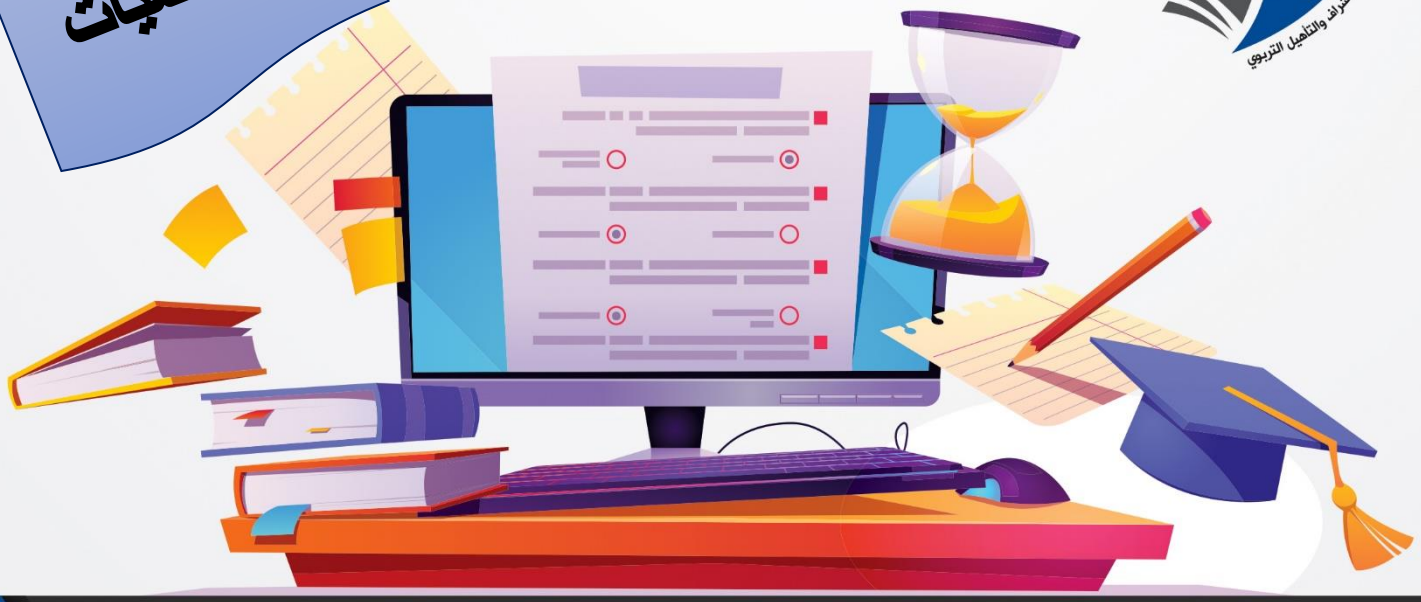
دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي

الإدارة العامة للإشراف والتأهيل التربوي

الرياضيات



نماذج تدريبية لامتحانات الثانوية العامة
وإجاباتها النموذجية

الفرع الأدبي والفرع الشرعي

إعداد
الإدارة العامة للإشراف والتأهيل التربوي

غزة - ٢٠٢٢ م

الإعـــــداد

تم إعداد النماذج التدريبية لاختبارات الثانوية العامة وإجاباتها النموذجية من خلال أقسام الإشراف التربوي ولجان المباحث بمديريات التربية والتعليم بمحافظات غزة

الإشـــراف والمتابعة

الإدارة العامة للإشراف والتأهيل التربوي

أ. ماجد عيسى الأغا

د. ريما ابراهيم الخطيب

تقـــــديم

تواصـــل وزارة التربيـــة والتعلـــيم العـــالي جهودهـــا الحثيثـــة لـــدعم طلبـــة الثانويـــة العامـــة مـــن خـــلال إطـــلاق برنـــامج أوائـــل فلســـطين ٢٠٢٢م للعـــام الدراســـي ٢٠٢٢/٢٠٢١ الـــذي بـــدأ بإصـــدار تصـــنيف أســـئلة الثانويـــة العامـــة للســـنوات الماضـــية مـــع إجاباتهـــا النموذجيـــة ، واليـــوم تصـــدر هـــذه المجموعـــة مـــن النمـــاذج التدريبيـــة لاختبـــارات الثانويـــة العامـــة والتـــي قـــام بإعـــدادها المشـــرفون التربويـــون فـــي مـــديريات التعلـــيم بقطـــاع غـــزة ، وقـــد روعـــي فـــي إعـــدادها التعليمـــات الصـــادرة عـــن الـــوزارة مـــن حيـــث الـــدروس المقـــررة وطبيعـــة أســـئلة الاختبـــار ؛ وذلـــك مـــن أجـــل تـــدريب الطالـــب علـــى اجتيـــاز الاختبـــار النهـــائي بســـهولة ويســـر ، كمـــا روعـــي أن تكـــون هـــذه النمـــاذج متضـــمنة للإجابـــات النموذجيـــة مـــن أجـــل مســـاعدة الطالـــب علـــى تقيـــيم أدائـــه بعـــد مراجعة كل مبحث .

والـــوزارة إذ تواصـــل جهودهـــا لـــدعم طلبـــة الثانويـــة العامـــة لترجـــو لهـــم التوفيـــق والنجـــاح و تحقيق أعلى المراتب.

والله الموفق وهو الهادي إلى سواء السبيل

د. محمود أمين مطر
مدير عام الإشراف والتأهيل التربوي

نماذج الرياضيات

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي
مديرية التربية والتعليم العالي – شمال غزة

امتحان تجريبي للعام الدراسي ٢٠٢١-٢٠٢٢ م
للصف الثاني عشر بفرعيه الأدبي والشرعي

المبحث : رياضيات
مدة الامتحان: ساعتان ونصف
مجموع العلامات (١٠٠) علامة

ملاحظة: عدد أسئلة الورقة (سبعة) أسئلة ، أجب عن (خمس) أسئلة منها فقط :

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

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة مما يلي : (٣٠ علامة)

١ إذا كان متوسط التغير في الاقتران $\text{ه}(س)$ يساوي $\frac{٣}{٤}$ ، و كانت قيمة $\Delta س = ٨$ وكانت قيمة $ص_٢ = ٩$ ، فما قيمة $ص_١$:

أ) ٦ ب) ١٨ ج) ٣ د) -٣

٢ إذا كان $\text{ه}(س) = س^٢$ ، $\text{هـ}(س) = ب س + ١$ ، وكانت $\text{ه}'(٢) \times \text{هـ}'(٢) = ١٦$ ، فإن قيمة الثابت ب :

أ) ٤ ب) ٢ ج) -٢ د) -٤

٣ إذا كان $\text{ه}(س)$ قابلاً للاشتقاق وله قيمة قصوى محلية وحيدة عند النقطة $(٧ ، ٣)$ فما العبارة الصحيحة فيما يلي :

أ) $\text{ه}'(٣) = ٠$ ب) $\text{ه}'(٧) = ٠$ ج) $\text{ه}'(٧) = ٣$ د) $\text{ه}'(٣) = ٧$

٤ إذا كان $\text{ه}(س) = ٢س + ٣\int_{١}^{١}\left(٣س^{\frac{١}{٢}} + \frac{١}{س^٢}\right)دس + \int_{١}^{١}(٣س + ٧)دس$، ما قيمة $\text{ه}'(١)$:

أ) ٢ ب) ٥ ج) $\frac{٥}{٢}$ د) ١٢

٥ إذا كان $\int_{٢}^{٢} ن'(س)دس = ١٢$ وكان $ن(٥) = ٢ن(٢)$ ، فما قيمة $\text{ه}(٢)$:

أ) ٥ ب) ١٢ ج) ١٠ د) ١٥

٦ إذا كان $\int_{٢}^{٢}(٢س + ا)دس = ١٢$ ، فما قيمة الثابت ا :

أ) -٣ ب) ٣ ج) $\frac{٩}{٧}$ د) $\frac{٧}{٩}$

٧ لتكن $\begin{bmatrix} -١ & ٥ \\ ٢ - س & ٩ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -١ & ص + ٣ \\ ٥ & س^٢ \end{bmatrix}$ ، فما قيمة $س - ص$:

أ) ١ ب) ٥ ج) -١ د) -٥

٨ جد قيمة / قيم س التي تجعل المصفوفة $ا = \begin{bmatrix} س & ٥ \\ ٣ & س - ٢ \end{bmatrix}$ منفردة :

أ) $-٥ ، ٣$ ب) $٥ ، -٣$ ج) $-٥ ، -٣$ د) $٥ ، ٣$

٩ إذا كان $أ$ مصفوفة ثنائية مربعة بحيث $|3أ| = 18$ ، فما قيمة $|2أ| - 2|أ| =$

(أ) ٤ (ب) ٢٠ (ج) صفر (د) ١٢

١٠ إذا كانت المصفوفة $أ$ من الرتبة $(2 \times هـ)$ والمصفوفة $ب$ من الرتبة $(3 \times ي)$ ، والمصفوفة $جـ$ من الرتبة $(ك \times 5)$ وكانت $جـ = أ \times ب$ ، فإن قيمة المقدار $(هـ \times ي - ك2)$ يساوي :

(أ) ١٥ (ب) ١١ (ج) ١٢ (د) ٢

١١ إذا كان $\left(\frac{1}{9}\right)^{3س-5} - 81 = 0$ ، فإن $س =$

(أ) -2 (ب) -3 (ج) ١ (د) ٢

١٢ إذا كان $لو_2 أ^3 = 12$ ، $لو_2 ب^{-5} = 15$ ، فإن قيمة $لو_2(أ \times ب) =$

(أ) ١ (ب) -1 (ج) ١٢ (د) -12

١٣ إذا كان مجموع متسلسلة حسابية يعطي بالعلاقة $جـ_ن = ن(2ن + 1)$ ، فإن الحد الثالث يساوي :

(أ) ١٠ (ب) ١١ (ج) ٢١ (د) ٥

١٤ إذا كان الوسط الحسابي لمجموعة من العلامات يساوي ٦٠ والانحراف المعياري يساوي ٥ ، فما العلامة التي تنحرف انحراف معياري واحد تحت الوسط :

(أ) ٥٥ (ب) ٤٨ (ج) ٦٥ (د) ١٢

١٥ إذا كانت المساحة تحت $(ع = 1,5) = 0,9332$ ، فما نسبة المساحة بين $(ع = 0 ، ع = 1,5)$:

(أ) ٠,٠٢٢٨ (ب) ٠,٥ (ج) ٠,٤٣٣٢ (د) ٠,٠٦٦٨

السؤال الثاني : (٢٠ علامة)

(أ) إذا كان $هـ(س) = \frac{1}{3}س^3 - س^2$ ، $س \neq ع$ ، جد : (٧ علامات)

١) فترات التزايد والتناقص للاقتران $هـ(س)$ على مجاله .

٢) القيم القصوى المحلية للاقتران $هـ(س)$ ، وحدد نوعها .

(ب) استخدم قاعدة كريمر لحل نظام المعادلات الآتية : $ص + 2س = 10$ ، $2س = 3ص - 6$

(٧ علامات)

(ج) إذا كانت العلامات المعيارية المقابلة للعلامتين ٨٥ ، ٧٠ هي ١ ، -2 على الترتيب ، احسب العلامة المعيارية للعلامة الخام ٧٥ . (٦ علامات)

السؤال الثالث : (٢٠ علامة)

(أ) حل المعادلة الأسية : $9 \times (81)^{س} = (27)^{2س-1} \times \frac{1}{3^{-3}}$ (٦ علامات)

(ب) أكتب أول خمس حدود من المتسلسلة الحسابية التي مجموع حديها الثاني والرابع ١٤ ومجموع حديها الثالث والخامس ١٨ (٦ علامات)

لاحظ الصفحة التالية

جـ) جد ناتج التكاملات الآتية : (٨ علامات)

أ) $\int \left(\sqrt[5]{س^3} + س + \sqrt{٦} \right) ء س$ ب) $\int_{١}^{٢} \left(٤س^{٣} - \frac{٣}{س^{٢}} \right) ء س$ ، $س \neq ٠$

القسم الثاني: يتكون هذا القسم من (أربع) أسئلة وعلى المشترك أن يجيب عن سؤالين فقط.

السؤال الرابع : (١٥ علامة)

أ) إذا كان $هـ(س) = (أس^{٢} + ٣س - ٥)$ ، $ن(س) = (س^{٢} + ٢)$ $(ن \times هـ)'(١) = ٢١$

جد قيمة الثابت أ (٩ علامات)

ب) ما مجموعة حل المعادلة $لـو_{٢} س^{٢} - لـو_{٢}(٢س + ٦) = لـو_{٩} ٩$ (٦ علامات)

السؤال الخامس : (١٥ علامة)

أ) إذا كان $\int_{١}^{٠} (ن(س) + أ٢) ء س = ١٠$ ، $\int_{٢}^{٠} ٢ن(س) ء س = ٨$ ، $\int_{١}^{٢} ن(س) ء س = ٧$

فما قيمة أ (٩ علامات)

ب) إذا كان مجموع الحدود الأربعة الأولى من المتسلسلة $\sum_{ن=١}^{\infty} (\frac{ن + أ٢}{ن}) = ١٥٤$ ، جد قيمة أ

(٦ علامات)

السؤال السادس : (١٥ علامة)

أ) إذا كان متوسط التغير للاقتران $هـ(س)$ في الفترة $[٣ ، ٧]$ يساوي -٤ ، أوجد متوسط التغير للاقتران $هـ(س) = ٢ن(س) - س$ في نفس الفترة (٧ علامات)

ب) إذا كان $س = \begin{bmatrix} ٦ & ٣ \\ ٢ & ٠ \end{bmatrix}$ ، $ص = \begin{bmatrix} ١ & ٢- \\ ٢- & ٣ \end{bmatrix}$

وكانت $ع س^{-١} = ص$ ، جد $ع^{-١}$ (٨ علامات)

السؤال السابع : (١٥ علامة)

أ) إذا علمت أن $هـ(س) = \frac{أ٤}{٢س} + ب$ ، وكانت $هـ(٣) = ١٠$ ، $هـ'(٣) = \frac{-٢}{٣}$ ، جد قيمة

أ ، ب (٧ علامات)

ب) جد حل المعادلة المصفوفية التالية : $\begin{vmatrix} ٤ & ٢ \\ ٣ & ٣ \end{vmatrix} \cdot \left(\begin{bmatrix} ٣ & ١ \\ ١- & ٠ \end{bmatrix} + س \right) = أ٢^{٢} - ٤س$ (٨ علامات)

انتهت الأسئلة

دولـــة فـلـسـطـيـن
وزارة الـتـربـيـة والـتـعـلـيـم الـعـالـي
مديرية التربية والتعليم – شرق غزة

الاختبار التجريبي
للعام الدراسي ٢٠٢١-٢٠٢٢

المبـــحث : الرياضيات
الصـــف : الثاني عشر- أدبي وشرعي
الـــزمـــن : ساعتان ونصف
اسم الطالب :

التاريخ :

القسم الأول :يتكون من ثلاثة أسئلة وعلى الطالب أن يجيب عنها جميعاً

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

السؤال	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥
الجواب															

١)إذا كان $ن(س) = س^{٢} - س + ٥$ فما ميل القاطع المار بالنقطتين $(-١، ن(-١))$ ، $(٣، ن(٣))$ ؟

أ) -١ ب) -١,٥ جـ) ١ د) $\frac{٥}{٤}$

٢) إذا كان $ن(س) = ٣س^{٢} - ٣س$ وكانت $ن'(٣) = ١٦$ فما قيمة الثابت أ ؟

أ) -٢ ب) ١ جـ) ٢ د) -٧

٣) إذا كان $ن(س) = \frac{٢س + ١}{هـ(س)}$ ، $هـ(س) \neq ٠$ وكان $هـ(٣) = ١$ ، $هـ'(٣) = -٢$ فما قيمة $و'(٣)$؟

أ) ٤ ب) -١٢ جـ) -٣ د) ١٦

٤)إذا كان للاقتران $ن(س)$ قيمة صغرى محلية عند النقطة (-١٠ ، ٣) ما قيمة $ن'(-١٠) - ن(-١٠)$ ؟

أ) ٥ ب) – ١٠ جـ) صفر د) -٣

٥) إذا كان $ن(س) = ٢س^{٣} + \int_{١}^{٢} ٣\sqrt{٢س + ١}\, ٤س + ٢س٤س$ فما قيمة $ن'(-١)$ ؟

أ) ٧ ب) -٨ جـ) ٢ د) ٤

٦) إذا كانت س = $\begin{bmatrix} -٥ & ٣ & ٣ & -١ \\ ٩ & ٠ & ٢ & ٧ \end{bmatrix}$ ، فما قيمة $٣ س_{٢٢} \times ٢ س_{٤١}$ ؟

أ) ٣ ب) - ٢ جـ) صفر د) - ٦

٧) إذا كانت $\begin{bmatrix} ب & ١ \\ ٢ & ٣ \end{bmatrix} \begin{bmatrix} ٢ \\ أ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٢ \\ ٤ \end{bmatrix}$ فما قيمة أ + ب؟

أ) ١ ب) صفر جـ) ٢ د) -١

٨)عند حل نظام من معادلتين خطيتين ، وجد أن س = −٤ ، $|\text{أ}_{\text{س}}| = ٢٤$ ، $|\text{أ}_{\text{ص}}| = ١٢$ فما قيمة ص ؟

أ) ٢ ب) −٢ جـ) ٣ د) ٤

٩) إذا كانت أ ، ب مصفوفتين مربعتين ثنائيتين و كان $\left|-\frac{١}{٣}\text{أ ب}\right| = ١$ و كان $|\text{أ}| = ٣$ ، فما قيمة |ب| ؟

أ) −١ ب) −٣ جـ) ٣ د) ٦

١٠) إذا كانت المساحة فوق ع تساوي (٠.٣٣٣٦)، فما قيمة العلامة المعيارية ع؟

أ) ٠.٤ ب) ٠.٤٣ جـ) −٠.٤٣ د) −٠.٤

١١)إذا كان $٧ \times ٧^{\text{س}-١} = \frac{١}{٤٩}$ فما قيمة س ؟

أ) صفر ب) ٢ جـ) −٣ د) −٢

١٢) ما الحد الرابع من المتسلسلة $\sum_{\text{ر}=١}^{١٤}(٣\text{ر}^{٢}+١)$؟

أ) ٤ ب) ٤٩ جـ) ٢٧ د) ١٣

١٣)إذا كان $\text{لو}_{٣}\text{أ} = ١٠$ ، $\text{لو}_{٣}\text{ب} = ٢$ فما قيمة $\text{لو}_{٣}\left(\frac{\text{أ}}{\text{ب}}\right)$؟

أ) ٢٠ ب) ٨ جـ) ١٢ د) ٥

١٤)إذا كان الوسط الحسابي لمجموعة من العلامات يساوي ٦٣ و الانحراف المعياري يساوي ٧ فما العلامة التي تنحرف انحرافين معياريين تحت الوسط الحسابي؟

أ)٤٩ ب) ٦٣ جـ) ٥٦ د) ٧٠

١٥)إذا كان مجموع أول ن حداً من متسلسلة حسابية يعطى بالقاعدة $\text{جـ}_{\text{ن}} = \frac{\text{ن}}{٢}(٢١ - ٥\text{ن})$فما قيمة حدها العاشر؟

أ) -٣٧ ب) -٣٥ جـ) ٣٥ د) ٣٧

السؤال الثاني / **(١٥ درجة)**

أ) باستخدام قاعدة كريمر أحل النظام الآتي : **(٥علامات)**

٣س −٢ ص −١٩= ٠ ، ص + ٣ س = ١٣

ب) ما مجموعة حل المعادلة $\left(\frac{٤}{٤٩}\right)^{\text{س}+٣} = ٢^{\text{س}-١} \times ٧^{١-\text{س}}$ **(٥ علامات)**

جـ) أجد قيمة ١) $\int_{1}^{4}\left(1-\frac{2}{س^{2}}\right)د س$ ٢) $\int(\sqrt{س^{3}}+\frac{1}{\sqrt{س}})د س$ (٥ علامات)

السؤال الثالث / (١٥ علامة)

أ) أحدد فترات التزايد والتناقص و القيم القصوى للاقتران هـ(س) = ٢س^{3} − ٦س^{2} + ١

ب) إذا كانت العلامات المعيارية للطلاب أحمد ، جلال و وائل هي : ١,٥ ، −١ ، −٢ وكان الوسط الحسابي لعلامات الصف ٧٠ ، والفرق بين علامتي أحمد وجلال يساوي ١٠ ، فما العلامات الخام للطلاب الثلاث.

جـ) أجد قاعدة الاقتران ق(س) الذي مشتقته ق ′(س) = ٣ $\sqrt{س}$ − ٣ إذا علمت أن ق(١) = ١٠؟

القسم الثاني: يتكون القسم من ٤ أسئلة ، و على المشترك أن يجيب عن اثنين فقط.

السؤال الرابع / (١٥ علامة)

أ) إذا كان متوسط تغير الاقتران ق (س) على الفترة [٦ ، ٨] يساوي −٥، فما قيمة متوسط تغير الاقتران ك(س) = س ق(س) +٤٠ على [٦ ، ٨] علماً بأن ق(٦) = ٤٠؟

ب) أجد مجموع المتسلسلة الآتية ١٥ + ١٧ + ١٩ + ... + ٧٧

جـ) إذا كان $\int_{ب}^{5}(٢س+١)د س = ٢٤$، أجد قيمة / قيم الثابت ب ؟

السؤال الخامس / (١٥ علامة)

أ) أحل المعادلة اللوغاريتمية التالية لـو$_{٣٦}$(٥س+٧)−لـو$_{٣٦}$(١+س) = ٢لـو$_{١٦}$٢

ب) إذا كان $\int_{5}^{7}٢ن(س))د س = ٦$، $\int_{5}^{1}ن(س))د س = ٤$، فما قيمة $\int_{1}^{7}(٣ن(س)+٢)د س$؟

جـ) . إذا كانت أ = $\begin{bmatrix}٣ & ٢\\ ٤ & ٣\end{bmatrix}$ ، ب = $\begin{bmatrix}١ & -٢\\ ٣ & ٠\end{bmatrix}$ أجد:

١) |٢أ − ٣ب| ٢) (أ . ب)$^{-١}$

السؤال السادس (١٥علامة)

أ) إذا كان مجموع الحدين الثاني و الرابع من متسلسلة حسابية يساوي ٢ و كان مجموع الحدود السادس و السابع و الثامن يساوي −٤٥، اكتب أول خمسة حدود من هذه المتسلسلة

ب) إذا كان $\begin{vmatrix} ٣ & ٤ \\ ٢- & س \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} ١- & ٢- \\ ٤ & س^{٢} \end{vmatrix}$ فما قيمة / قيم س؟

جـ) **إذا كان** $(س \times ص)^{-١} = \begin{bmatrix} ٤- & ٣ \\ ٣ & ٢- \end{bmatrix}$ **و كان** $س \times ع = \begin{bmatrix} ٠ & ٣- \\ ٣- & ٢- \end{bmatrix}$ **فما هو** $\left|س(ع - ص)\right|$ ؟

السؤال السابع **(١٥علامة)**

أ) إذا علمت أن $أ$ **مصفوفة مربعة من الرتبة الثانية و كان س + ص = ٧ ،** $|أ_{س}| + |أ_{ص}| = ١٤$ **أجد** $|أ|$

ب) إذا كان مجموع السبعة عشر حداً الأولى من متتالية حسابية يساوي ٢٨٩، أجد قيمة المقدار $ع_{١} + ع_{٨} + ع_{١٨}$؟

جـ)إذا كانت علامتا طالبين من الصف نفسه في اللغة العربية ٨٥ ، ٧٠ والعلامتان المعياريتان المقابلتان لهاتين العلامتين هما ١ ، −٢ على الترتيب ، فما الوسط الحسابي والانحراف المعياري لعلامات الرياضيات ؟

انتهت الأسئلة

السؤال الأول:

السؤال	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥
الجواب	ج	ج	د	د	د	ج	أ	ب	ج	ب	د	ب	ب	أ	أ

السؤال الثاني:

أ) نرتب المعادلتين ٣س − ٢ ص = ١٩ ، ٣س + ص = ١٣

$$\text{أ} = \begin{bmatrix} ٣ & -٢ \\ ١ & ٣ \end{bmatrix} \text{ ، } \text{أ}_{\text{س}} = \begin{bmatrix} ١٩ & -٢ \\ ١٣ & ١ \end{bmatrix} \text{ ، } \text{أ}_{\text{ص}} = \begin{bmatrix} ١٩ & ٣ \\ ١٣ & ٣ \end{bmatrix}$$

$$|\text{أ}| = ((٣\times ٢)-(١\times ٣)) = ٩$$

$$|\text{أ}_{\text{س}}| = ((١٣\times ٢)-(١\times ١٩)) = ٤٥$$

$$|\text{أ}_{\text{ص}}| = ((١٣\times ٣)-(١٩\times ٣)) = -١٨$$

$$\text{س} = \frac{|\text{أ}_{\text{س}}|}{|\text{أ}|} = \frac{٤٥}{٩} = ٥ \text{ ، } \text{ص} = \frac{|\text{أ}_{\text{ص}}|}{|\text{أ}|} = \frac{-١٨}{٩} = -٢$$

ب) $\left(\left(\frac{٢}{٧}\right)^{٢}\right)^{\text{س}+٣} = ٢^{\text{س}-١} \times (٧^{-١})^{\text{س}-١}$

$\left(\frac{٢}{٧}\right)^{٢\text{س}+٦} = \left(\frac{٢}{٧}\right)^{\text{س}-١}$ (إذا تساوت الأساسات تساوت الأسس)

$\therefore$ ٢س + ٦ = س − ١

٢س − س = −١ − ٦

س = −٧

$\therefore$ م.ع = {−٧}

ج) $\int_{١}^{٤} (١ - ٢\text{س}^{-٢})\,\text{د}\text{س} = (\text{س} + ٢\text{س}^{-١})\Big|_{١}^{٤}$

$$\left(٤ + ٢\times\frac{١}{٤}\right) - (١\times ٢ + ١) = ٤,٥ - ٣ = ١,٥$$

٢) $\int (س^{\frac{١}{٣}} + س^{-\frac{١}{٢}})\,د س = \frac{س^{\frac{١}{٣}+١}}{\frac{١}{٣}+١} + \frac{س^{-\frac{١}{٢}+١}}{-\frac{١}{٢}+١} + جـ = \frac{س^{\frac{٤}{٣}}}{\frac{٤}{٣}} + \frac{س^{\frac{١}{٢}}}{\frac{١}{٢}} + جـ = \frac{٣}{٤} س^{\frac{٤}{٣}} + ٢ س^{\frac{١}{٢}} + جـ$

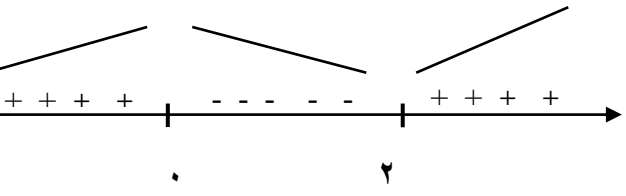
السؤال الثالث:

أ) هـ (س) = ٢س^{٣} – ٦ س^{٢} + ١

هـ/ (س) = ٦س^{٢} – ١٢ س = ٠

٦س (س – ٢) = ٠

إما س = ٠ ، أو س = ٢



هـ (س) متزايد عندما س > ٢وس < ٠

ومتناقص على [٠ ، ٢]

توجد قيمة عظمى محلية عندما س = ٠ ، قيمتها هـ (٠)

هـ (٠) = ٢ × ٠ – ٦ × ٠ + ١ = ١

توجد قيمة صغرى محلية عندما س = ٢ ، قيمتها = هـ (٢)

هـ (٢) = ٢ × ٢^{٣} – ٦ × ٢^{٢} + ١

= ١٦ – ٢٤ + ١ = – ٧

ب) نفرض أن العلامات المعيارية لكل من أحمد وجلال ووائل على التوالي هي ع$_{١}$ ، ع$_{٢}$ ، ع$_{٣}$ ، والعلامات الخام المناظرة هي س$_{١}$ ، س$_{٢}$ ، س$_{٣}$

$$ع_{١} = \frac{س_{١} - \mu}{\sigma}$$

$$١,٥ = \frac{س_{١} - ٧٠}{\sigma} \quad \text{، أي أن} \quad س_{١} - ٧٠ = \sigma \times ١,٥$$

$$\text{ومنها} \quad س_{١} = ١,٥\ \sigma + ٧٠ \quad \text{.....} \quad (١)$$

$$-١ = \frac{س_{٢} - ٧٠}{\sigma} \quad \text{، أي أن} \quad س_{٢} - ٧٠ = \sigma \times -١$$

$$\text{ومنها} \quad س_{٢} = -\sigma + ٧٠ \quad \text{.....} \quad (٢)$$

$س_1 - س_2 = 10$ ..... (٣)

بالتعويض عن قيمتي $س_1$ ، $س_2$ في المعادلة (٣)

$1,5\ \sigma + 70 - (\sigma + 70) = 10$

$1,5\ \sigma + 70 - \sigma - 70 = 10$

$2,5\ \sigma = 10 \Leftarrow \sigma = 4$

لإيجاد قيمة $س_1$ نعوض عن قيمة $\sigma = 4$ في المعادلة (١)

$س_1 = 70 + 4 \times 1,5 = 76$

لإيجاد قيمة $س_2$ نعوض عن قيمة $\sigma = 4$ في المعادلة (٢)

$س_2 = 70 + 4 - = 66$

لإيجاد قيمة $س_3$ نعوض عن قيمة $\sigma = 4$

$س_3 = 70 + \sigma 2 - \Leftarrow 70 + 8 - = 62$

ج) $ن'(س) = 3س^{\frac{1}{2}} - 3$

$ن(س) = \int (3س^{\frac{1}{2}} - 3)$ ءس

$ن(س) = \frac{2}{3} \times 3 س^{\frac{3}{2}} - 3 س + جـ$

$ن(س) = 2س\sqrt{س} - 3 س + جـ$

$ن(1) = 2 \times 1 \times \sqrt{1} - 3 \times 1 + جـ = 10$

$جـ = 10 \longleftarrow 2 - 3 + جـ = 10$ ∴ $ن(س) = 2س\sqrt{س} - 3 س + 11$

السؤال الرابع:

أ) $\frac{ن(8) - ن(6)}{2} = - 5$

$\therefore ن(8) - ن(6) = - 10$

$ن(8) - 40 = - 10 \Leftarrow ن(8) = 30$

إيجاد $\frac{ك(٨)-ك(٦)}{٢}$

$$\frac{ن٨(٨)+٤-(ن٦(٦)+٤)}{٢}$$

$$= \frac{ن٨(٨)+٤-ن٦(٦)-٤}{٢}$$

$$= \frac{(ن٤(٨)-ن٣(٦))}{}$$

$$= ن٤(٨)-ن٣(٦)$$

$$= ٤٠\times٣-ن٤(٨)$$

$$= ٤٠\times٣-٣٠\times٤ = \text{صفر}$$

ب) ا = ١٥ ، ء = ١٧ − ١٥ = ٢ ، ل = ٧٧

$$ل = ا + (ن-١)ء$$

$$٧٧ = ١٥ + (ن-١)٢$$

$$٧٧ = ١٥ + ٢ن - ٢$$

$$٢ن = ٧٧ - ١٣$$

$$٢ن = ٦٤ \Leftarrow ن = ٣٢$$

$$ج_{٣٢} = \frac{ن}{٢}[ا + ل]$$

$$= \frac{٣٢}{٢}[١٥ + ٧٧]$$

$$= ١٦ \times ٩٢ = ١٤٧٢$$

ج) $\int_{ب}^{أ} (٢س+١)ء س = ٢٤$

$$\left| س^{٢} + س \right|_{ب}^{أ} = ٢٤$$

$$٢٥ + ٥ - (ب^{٢} + ب) = ٢٤$$

$$ب^{٢} + ب - ٦ = ٠$$

$$(ب+٣)(ب-٢) = ٠ \quad \Leftarrow \quad ب = -٣ \ ، \ ب = ٢$$

السؤال الخامس:

أ) $\text{لـو}_{٣٦}\dfrac{٥س+٧}{س+١}=\text{لـو}_{١٦}٤$

$\text{لـو}_{٣٦}\dfrac{٥س+٧}{س+١}=\text{لـو}_{١٦}(١٦)^{\frac{١}{٢}}$

$\text{لـو}_{٣٦}\dfrac{٥س+٧}{س+١}=\dfrac{١}{٢}$

$\text{لـو}\dfrac{٥س+٧}{س+١}=٣٦^{\frac{١}{٢}}=٦$

$٥س+٧=٦(س+١)$

$٥س+٧=٦+٦س$ ومنها $س=١$

ب) $\int_{٠}^{٢}ص٢(س)ءس=٦\longrightarrow\int_{٠}^{٢}ص(س)ءس=٣$

$\int_{٠}^{١}ص(س)ءس=٤\longrightarrow\int_{١}^{٠}ص(س)ءس=-٤$

$\therefore\int_{١}^{٢}(ص٣(س)+٢)ءس=\int_{١}^{٢}ص٣(س)ءس+\int_{١}^{٢}٢ءس$

$=٣\int_{١}^{٢}ص(س)ءس+\int_{١}^{٢}٢ءس=٣(\int_{١}^{٠}ص(س)ءس+\int_{٠}^{٢}ص(س)ءس)+\int_{١}^{٢}٢ءس$

$=٣(-٤+٣)+٢(-٧-١)=-٣\times١+٢\times٦=٩$

جـ) $٢أ-٣ب=٢\begin{bmatrix}٢&٣\\٤&٣\end{bmatrix}-٣\begin{bmatrix}١&-٢\\٣&٠\end{bmatrix}$

$\begin{bmatrix}٤&٦\\٦&٨\end{bmatrix}+\begin{bmatrix}٦&-٣\\٠&-٩\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}١٠&٣\\٦&-١\end{bmatrix}$

$|٢أ-٣ب|=(١٠\times-١-٦\times٣)=-١٠-١٨=-٢٨$

$أب=\begin{bmatrix}٢&٣\\٤&٣\end{bmatrix}\cdot\begin{bmatrix}١&-٢\\٣&٠\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}١١&-٤\\١٥&-٦\end{bmatrix}$ ، $|أب|=-٤\times١٥+٦\times١١=-٦٠+٦٦=٦$

$(أب)^{-١}=\dfrac{١}{|أب|}\begin{bmatrix}١٥&-١١\\٦&-٤\end{bmatrix}=\dfrac{١}{٦}\begin{bmatrix}١٥&-١١\\٦&-٤\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}\frac{١٥}{٦}&-\frac{١١}{٦}\\١&-\frac{٤}{٦}\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}\frac{٥}{٢}&-\frac{١١}{٦}\\١&-\frac{٢}{٣}\end{bmatrix}$

إجابة السؤال السادس:

أ) $ح_{٢}+ح_{٤}=٢\Leftarrow أ+ء+أ+٣ء=٢\Leftarrow ٢أ+٤ء=٢\rightarrow أ+٢ء=١$ ..... معادلة (١)

$ح_{٦}+ح_{٧}+ح_{٨}=-٤٥\Leftarrow أ+٥ء+أ+٦ء+أ+٧ء=-٤٥$

$٣أ+١٨ء=-٤٥$ وبالقسمة على ٣.

$أ + ٦ج = -١٥$.....معادلة (٢) وبحل المعادلتين (١) ، (٢) ينتج أن $ج = -١$، وعند التعويض في معادلة (١) ينتج أن

$أ = ١ - ٢ج = ١ - (-٢ \times ١) = ٣$

∴ المتسلسلة هي : $٣ + ٢ + ١ + ٠ + -١ ، .....$

ب) $\begin{vmatrix} -١ & ٣ \\ ٤ & -٢ \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} -٢ & ٤ \\ س & س^{٢} \end{vmatrix}$

$(٣ \times س + ٢ \times ٤) = (-١ \times س^{٢} - (٤ \times -٢))$

$٣س + ٨ = -س^{٢} + ٨ \leftarrow ٣س + س^{٢} = ٠$ ومنها

$س(٣ + س) = ٠$ أي أنه إما $(٣ + س) = ٠$ ومنها $س = -٣$ وإما $س = ٠$

جـ) $(س \times ص)^{-١} = \begin{bmatrix} ٣ & -٤ \\ -٢ & ٣ \end{bmatrix}$ وبأخذ النظير الضربي للطرفين

$((س \times ص)^{-١})^{-١} = \frac{١}{-١} \begin{bmatrix} -٣ & -٢ \\ -٤ & -٣ \end{bmatrix}$

$س \times ص = \begin{bmatrix} ٣ & ٢ \\ ٤ & ٣ \end{bmatrix}$ ، $س \times ع = \begin{bmatrix} -٣ & ٠ \\ -٢ & -٣ \end{bmatrix}$

$س \times ع - س \times ص = \begin{bmatrix} -٣ & ٠ \\ -٢ & -٣ \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} ٣ & ٢ \\ ٤ & ٣ \end{bmatrix}$

$س \times (ع - ص) = \begin{bmatrix} -٦ & -٢ \\ -٦ & -٦ \end{bmatrix}$

$|س \times (ع - ص)| = ((-٢ \times -٦) - (-٦ \times -٦)) = ١٢ - ٣٦ = -٢٤$

حل السؤال السابع :

أ) بالقسمة على $|أ|$

$\frac{س}{|أ|} + \frac{ص}{|أ|} = \frac{١٤}{|أ|} \Rightarrow س + ص = \frac{١٤}{|أ|}$ أي أن $٧ = \frac{١٤}{|أ|} \Leftarrow |أ| = ٢ \Leftarrow$

<u>حل آخر</u> $س + ص = ٧$، نفرض أن المعادلة الأخرى هي $أ_{١} س + ب_{١} ص = جـ$

$أ = \begin{bmatrix} أ & ب_{١} \\ ١ & ١ \end{bmatrix}$ ، $أ_{س} = \begin{bmatrix} جـ & ب_{١} \\ ٧ & ١ \end{bmatrix}$ ، $أ_{ص} = \begin{bmatrix} أ & جـ \\ ١ & ٧ \end{bmatrix}$

$|أ_{س}| = جـ - ٧ب$ $\quad$ $|أ_{ص}| = ٧أ - جـ$

$|أ_{س}| + |أ_{ص}| = ١٤$ $\quad$ أي أن $جـ - ٧ب + ٧أ - جـ = ١٤$

$٧أ - ٧ب = ١٤$ وبقسمة المعادلة على ٧ ينتج أن $أ - ب = ٢$ ومنها

$|أ| = (أ \times ١ - ١ \times ب) = ٢$

ب) $جـ_{١٧} = \frac{ن}{٢}(٢ أ + (ن-١)د)$

$جـ_{١٧} = \frac{١٧}{٢}(٢ أ + (١٧-١)د)$

$٢٨٩ = \frac{١٧}{٢}(١٦ أ + ٢د)$ ← $٢٨٩ = \frac{١٧}{٢} \times ٢(٨ أ + د)$ ومنها $١٧ = (٨ أ + د)$

$ح_{١} + ح_{١٨} = أ + ٧د + أ + ٨د = ١٧ أ + ٢٤ د = ٣(٨ أ + د) = ٣ \times ١٧ = ٥١$

جـ) نفرض أن العلامتين المعياريتين هما $ع_{١}، ع_{٢}$ والعلامتين الخام المناظرتين لهما هما $س_{١}، س_{٢}$

$س_{١} = ٨٥$ ، $س_{٢} = ٧٠$ $ع_{١} = ١$ ، $ع_{٢} = -٢$

$ع_{١} = \frac{س_{١} - \mu}{\delta}$ ← $١ = \frac{٨٥ - \mu}{\delta}$ وبالضرب التبادلي ينتج أن $\mu - ٨٥ = \delta$ .....معادلة (١)

$ع_{٢} = \frac{س_{٢} - \mu}{\delta}$ ← $-٢ = \frac{٧٠ - \mu}{\delta}$ وبالضرب التبادلي ينتج أن $-٢\delta = ٧٠ - \mu$ ..... معادلة (٢)

بضرب معادلة (٢) $\times -١$ وجمع المعادلتين

μ	−	٨٥	$= \delta$
μ	+	٧٠	$= ٢\delta$

ينتج أن :

$٣\delta = ١٥$ ← $\delta = ٥$، وبالتعويض في معادلة (١) ينتج أن $\mu = ٨٠$

بسم الله الرحمن الرحيم

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي
مديرية التربية والتعليم – غرب غزة

الامتحان الاسترشادي للثانوية العامة
للعام الدراسي ٢٠٢٢م
عدد الصفحات: (٤) صفحات
(الفرع الأدبي والشرعي)

المبحث: الرياضيات
الزمن: ساعتان ونصف
التاريخ: / /٢٠٢٢

ملاحظة: عدد أسئلة الامتحان (سبعة) أسئلة، أجب عن (خمسة) منها فقط — مجموع العلامات (١٠٠)

القسم الأول: يتكون هذا القسم من (ثلاثة) أسئلة، وعلى الطالب أن يجيب عنها جميعاً

السؤال الأول: (٣٠ علامة)

يتكون هذا السؤل من (١٥) فقرة من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، اختر رمز الإجابة الصحيحة:

١. إذا كان متوسط تغير الاقتران ص= ف(س) على فترة ما يساوي $\frac{١}{٤}$، وكان Δ ص = ٩، فما قيمة Δ ص+ Δ س:

أ) ٤٥- ب) ٤٥ ج) ٣٦ د) ٢٢

٢. إذا كان ف(س) = س × هـ (س) ، هـ (١) = ٢ ، هـَ (١) = ٣ ، فما قيمة فَ (١):

أ) ١ ب) ٢ ج) ٤ د) ٥

٣. إذا كانت أ ، ب ، جـ ثلاث مصفوفات وكان أ ب = جـ ، حيث أ $_{٤\times٢}$ ، جـ $_{٢\times١}$ ، فما هي رتبة المصفوفة ب؟

أ) ١ × ٤ ب) ٤ × ١ ج) ٢ × ٢ د) ٤ × ٢

٤. إذا كان للاقتران ف(س) = أ س ^{٢} + ٨س + ٩ قيمة صغرى محلية عند س = -٢، فما قيمة الثابت أ

أ) ٢ ب) ٥ ج) ٧ د) ١-

٥. عند حل نظام مكون من معادلتين خطيتين بطريقة كريمر وجد أن $|٢\ أ\ س|$ = -١٦، وكانت س=٢ ، فإن $|أ\ ٢|$ =

أ) ٨ ب) ٨- ج) ١٨ د) ١٨-

٦. جد قاعدة الاقتران ف(س) علماً بأن فَ(س) = ٢س + ٥ ومنحناه يمر بنقطة الأصل.

أ) ف(س) = ٢س^{٢} +٥س ب) ف(س) = س^{٢} +٥

ج) ف(س) = ٢س^{٢} +٥ د) ف(س) = س^{٢} +٥س

٧. إذا كان $\left(\frac{٧}{٥}\right)^{س+١} = \left(\frac{٢٥}{٤٩}\right)^{١-س}$ فإن س =

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

٨. إذا كان $\int_{١}^{ب} (٢س-٥)\ د س = ١٨$ ، ما قيمة ب الموجبة؟

أ) ١ ب) ٢ ج) ٧ د) ١٤

٩. إذا كان مجموع أول ن حد من متسلسلة حسابية يعطى بالعلاقة جـ$_ن$ = ن^{٣} – ٢ن فإن الحد الخامس يساوي:

أ) ١١٥ ب) ٥٩ ج) ٦٤ د) ٥٦

١٠. إذا كان ق(س) = ٣س^{٥} - $\int_{١}^{ب}$ (٧س^{٣} -٣س^{٢} +٣) ءس فما قيمة ق(١)

أ) ٢١ ب) ١٥ ج) -١٥ د) ١٣

١١. في توزيع طبيعي وسطه الحسابي ٣٥ وانحرافه المعياري ٦ فإن العلامة التي تنحرف أسفل الوسط ثلاثة انحرافات معيارية هي:

أ) -١٧ ب) ١٧ ج) -٥٣ د) ٥٣

١٢. إذا كان ل(ع ≤ -٣) = ن فإن ل(-٣ ≤ ع ≤ ٣) =

أ) ٢ن ب) ١-ن ج) ٢ن-١ د) ١-٢ن

١٣. ما مجموعة حل المعادلة لو$_{٢}$(س) + لو$_{٢}$(س^{٢}) = ٦

أ) ٢ ب) ٤ ج) ٣ د) ٦

١٤. إذا كان $\frac{١}{٢}$ أ = $\begin{bmatrix} ٢- & ٢ \\ ٤- & ٠ \end{bmatrix}$ ، جد المصفوفة و$_{٢}$-أ٢ =

أ) $\begin{bmatrix} ٨- & ٨ \\ ١٦ & ٠ \end{bmatrix}$ ب) $\begin{bmatrix} ٤- & ٤ \\ ٨ & ٠ \end{bmatrix}$ ج) $\begin{bmatrix} ٨- & ٨ \\ ١٦- & ٠ \end{bmatrix}$ د) $\begin{bmatrix} ١- & ١ \\ ٢- & ٠ \end{bmatrix}$

١٥. ما قيمة $\int_{١}^{٥}$ هـ (س)ء س + $\int_{٥}^{١}$ (هـ (س) + ٢)ء س

أ) -٨ ب) صفر ج) ٢ د) ٤

السؤال الثاني: (٢٠ علامة)

أ) كان ق(س) = (س+٣) (٢س -٤) س ∋ ح أوجد: (٧ درجات)

١) فترات التزايد والتناقص للاقتران ق(س) على مجاله.

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

ب) استخدم قاعدة كريمر في حل نظام المعادلات الآتي: (٦ درجات)

١) ٢س – ص = ١

٢) س–٢ص = –٤

ج) حل المعادلة : ١) ٢^{س} + ٢^{س} + ٢^{س} = ١٩٢ (٧ درجات)

٢) ٢ × (٢)$^{٣س + ٢}$ + ٢ = لو$_{٢}$(٢)^{٦٦}

السؤال الثالث: (٢٠ علامة)

أ) **ليكن** $ف_{ن}(س) = ٣هـ(س) + ٤$ ، **وكان متوسط تغير الاقتران** هـ(س) **على الفترة** [٢ ، ٥] **يساوي** ٦، **جد متوسط تغير الاقتران** $ف_{ن}(س)$ **على نفس الفترة.** (٨ درجات)

ب) **متسلسلة حسابية فيها مجموع الحدين الرابع والسادس يساوي** ٥٠ ، **ومجموع الحدين الأول والسابع يساوي** ٤٠ ، **جد حدها الأول وأساسها.** (٧ درجات)

ج) **جد قيمة / قيم** س **التي تحقق المعادلة الآتية:** (٥ درجات)

$$٣\begin{vmatrix} ٣ & ١ \\ ٢ & ١ \end{vmatrix} + س^{٢} = \begin{vmatrix} س & ٠ \\ ٦ & ٤ \end{vmatrix}$$

القسم الثاني: يتكون هذا القسم من (أربعة) أسئلة، وعلى الطالب أن يجيب عن (سؤالين) منها فقط

السؤال الرابع: (١٥ علامة)

أ) **إذا كانت** $ف_{ن}(س) = (٢\sqrt{س} - س^{٢}) \times ل(س)$ **وكان** $لَ(١) = -٣$ ، $ل(١) = ٢$ ، **جد** $فَ_{ن}(١)$ (٨ درجات)

ب) ١) أوجد $\int \left(\sqrt{س} + \frac{٢}{٥ س^{٢}} \right) ء س$ (٧ درجات)

٢) احسب $\int_{١}^{٢} (س^{٢} + ٤) ء س$

السؤال الخامس: (١٥ علامة)

أ) **إذا كان** $\int_{١}^{٥} (٣ف_{ن}(س) + ٢) ء س = ١٤$ ، $\int_{٨}^{٥} ف_{ن}(س) ء س = ٥$ (٨ درجات)

جد $\int_{١}^{٨} (ف_{ن}(س) + ٢س) ء س$

ب) **المصفوفة** س **التي تحقق المعادلة المصفوفية التالية** $\begin{bmatrix} ٤ & -٤ \\ ٢ & ٤ \end{bmatrix} \times ٢س = \begin{bmatrix} ٢ & -٤ \\ ٠ & ١٠ \end{bmatrix}$ (٧ درجات)

السؤال السادس: (١٥ علامة)

أ) إذا كان $ق_{ن}(س) = \frac{أ\ س + ٤}{٣\ س^{٢} + ٢}$ وكان $ق'_{ن}(١) = ١$ فما قيمة الثابت أ (٨ درجات)

ب) حل المعادلة المصفوفية $٢\left(س_{ن} + \begin{bmatrix} ٢ & ١ \\ ١ & ٠ \end{bmatrix} \right) = \left(\begin{bmatrix} ٣- & ٢ \\ ٢ & ٥ \end{bmatrix} \right) + ٢ س_{ن}$ (٧ درجات)

السؤال السابع: (١٥ علامة)

أ) أجد مجموعة حل المعادلة $س^{٢}\ لو_{٩}(٨١) - س\ لو_{٢}(٣٢) + لو_{٦}(٣٦) = ٠$ (٧ درجات)

ب) إذا كان مجموع الحدود الثلاثة الأولى من المتسلسلة $\sum_{ن=١}^{\infty} \frac{(أ + ن^{٢})}{ن}$ يساوي $\frac{٢٣}{٢}$ فما قيمة الثابت أ؟

(٨ درجات)

انتهت الأسئلة

الامتحان التجريبي للصف الثاني عشر للعام ٢٠٢١/٢٠٢٢م

دولــة فلسطــين | **الفـــرع:** الأدبي والشرعي | **مدة الامتحان:** ساعتان ونصف

وزارة التربيــة والتعليــم العالــي | **المبحـث:** الرياضيات | **مجموع العلامات:** (١٠٠)

مديرية التربية والتعليم الوسطى | **التاريخ:** ٢٠٢٢/٠٤/١٣ م

اسم الطالب/ة: ..... **الشعبة:** .....

القسم الأول: يتكون هذا القسم من ثلاثة أسئلة وعلى المشترك أن يجيب عنها جميعا:

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة: **(٣٠ علامة)**

١- ما متوسط التغير للاقتران $ن(س) = \sqrt{٣س}$ علماً بأن $س_٢ = ١٢$ ، $\Delta س = ٩$؟

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

٢- إذا كان $٢هـ(س) = -٨ن(س) + ١$ وكان $هـ(٢) = ٤$ فما قيمة $ن'(٢)$؟

أ) ١ ب) -١ ج) ٢ د) صفر

٣- إذا كان للاقتران $ن(س)$ قيمة عظمى محليه عند النقطة $(-٢، ٤)$ فما قيمة $ن'(-٢)$ ؟

أ) -٢ ب) ١ ج) ٤ د) صفر

٤- إذا كان $(ن \times هـ)'(٢) = -١٢$ ، $ن(٢) = ٦$ ، $هـ'(٢) = -٤$ ، $٥هـ(٢) = -١٠$ فما قيمة $ن'(٢)$؟

أ) -٢ ب) ٢ ج) ٦ د) -٦

٥- إذا كان $ن(س) = س^٢ + \int_{١}^{٢} (٢س)\,د س + (س^٤ + ٣س^٢ + ٥)\,د س$، فما قيمة $ن'(س)$ ؟

أ) $س^٢ + ٢س$ ب) $٤س$ ج) $س^٢$ د) $٢س$

٦- إذا كان $ن'(س)$ مشتقة $ن(س)$ وكان: $ن(-٢) = ٤$ ، $ن(٣) = -٣$ فما قيمة $\int_{-٢}^{٣} (٤ن'(س))\,د س$؟

أ) ١٤ ب) -٧ ج) -٢٨ د) -١٤

٧- إذا كان $\begin{bmatrix} س+ص & ١ \\ -٣ & ٧ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٧ & ١ \\ ٥ & ٢س+١ \end{bmatrix}$ فإن قيمة $س \times ص$؟

أ) ١ ، ٢ ب) -١ ، ٢ ج) ٢ د) -٢

٨- إذا كانت $أ = \begin{bmatrix} ٢ & -١ \\ ٣ & ٤ \end{bmatrix}$ ، $ب = \begin{bmatrix} ١ & -٤ \\ ٦ & ٠ \end{bmatrix}$ فما $٣أ - ب - ٤(أ - \frac{١}{٢}ب)$ ؟

أ) $\begin{bmatrix} ٦ & -٢ \\ -٣ & ٤ \end{bmatrix}$ ب) $\begin{bmatrix} ٢ & -٦ \\ ٤ & -٣ \end{bmatrix}$ ج) $\begin{bmatrix} -٢ & ٦ \\ ٤ & -٣ \end{bmatrix}$ د) $\begin{bmatrix} -٦ & -٢ \\ ٣ & ٤ \end{bmatrix}$

٩- اذا كانت أ ، ب ، جـ مصفوفات بحيث $أ_{١\times٤}$ ، $ب_{٤\times١}$ ، $جـ_{١\times١}$ فأي من العمليات التالية يمكننا اجراءها؟

أ) أ×ب+جـ ب) أ×ب−جـ ج) ب×جـ + أ د) ب×أ+جـ

١٠-اذا كانت $أ = \begin{bmatrix} ٥ & ٢- \\ ٤ & ٢- \end{bmatrix}$ ، $ب = \begin{bmatrix} ٣ & ١١ \\ ١ & ٤ \end{bmatrix}$ ، فما قيمة $\frac{١}{٢}|أ| - |٢ب|$؟

أ) ٥− ب) ٥ ج) ٣− د) ٣

١١-اذا كانت $ب = ٣أ^{-١}$ ، فما هي المصفوفة التي تمثل أ×ب؟

أ) $\begin{bmatrix} ٠ & ١ \\ ١ & ٠ \end{bmatrix}$ ب) $\begin{bmatrix} ٠ & ١ \\ ١ & ٣ \end{bmatrix}$ ج) $\begin{bmatrix} ٠ & ٣ \\ ٣ & ٠ \end{bmatrix}$ د) $\begin{bmatrix} ١ & ٣ \\ ٠ & ٣- \end{bmatrix}$

١٢-ما قيمة س التي تجعل $\begin{bmatrix} ٣-س & ١ \\ س & ٢ \end{bmatrix}$ منفردة؟

أ) صفر ب) ٢− ج) ٦ د) ٢

١٣-ما مجموعة حل المعادلة $٧^{س^{٢}-٥س+٢} = \frac{١}{٤٩}$؟

أ) {١، ٤} ب) {١−، ٤} ج) {١−، ٤−} د) {١−، ٤−}

١٤-إذا كانت العلاقة $جـ_{ن} = ن(٢ن + ٢)$ تمثل مجموع متسلسله حسابيه منتهيه، فما قيمة حاصل ضرب حديها الأول والثاني؟

أ) ٣٢ ب) ٨ ج) ٦٤ د) ٤

١٥-اذا كان الوسط الحسابي لمجموعة من العلامات يساوي (٦٠) والانحراف المعياري يساوي (٥) ، فما العلامة التي تنحرف انحراف معياري واحد تحت الوسط؟

أ) ٦٠ ب) ٦٥ ج) ٥٥ د) ٥٠

السؤال الثاني/ **(٢٠ علامة)**

أ) إذا كان $ق(س) = ٢س^{٣} - ٦س + ١$ ، $س \in ح$

١) جد فترات التزايد والتناقص للاقتران ق(س)

٢) جد القيم القصوى المحلية للاقتران ق(س)وحدد نوعها؟ **(٨ علامات)**

ب) إذا كان $\int_{١}^{٢} ٥ق(س)دس = -١٥$ ، $\int_{٢}^{٣} (ق(س) + ٢)دس = -٨$

فجد $\int_{1}^{3} (3ن(س)+1)\,د س$ **(٥ علامات)**

جـ) استخدم قاعدة كريمر لحل نظام المعادلات الآتي: $ص + 2س = 2$

$س - 3ص - 15 =$ صفر **(٧ علامات)**

السؤال الثالث/ **(٢٠ علامة)**

أ) إذا كانت $أ = \begin{bmatrix} 3 & 4 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$ ، $ب = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 5 \end{bmatrix}$ **جد المصفوفة س اذا علمت أن:**

$2س + \begin{bmatrix} 6 & 4 \\ 1 & 9 \end{bmatrix} = أ \times ب$ **(٧ علامات)**

ب) جد قيمة/ قيم س التي تحقق المعادلة: $لـو_3(2س+1) = 1 + لـو_3(س-2)$ **(٦ علامات)**

جـ) اكتب أول ٥ حدود لمتسلسلة حسابية مجموع حديها الثاني والتاسع = ٢٥

ومجموع حديها الثالث والسابع = ٢٠ **(٧ علامات)**

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

السؤال الرابع/ **(١٥ علامة)**

أ) إذا كان متوسط تغيير الاقتران $ن(س)$ **عندما تتغير س في الفترة** $[2، 4]$ **هو (١٥)**

فجد متوسط التغير للاقتران $هـ(س) = 2س ن(س) - 1$ **في نفس الفترة علماً بأن** $ن(4) = 2$ (٨ علامات)

ب) حل المعادلة المصفوفية: $3س \times \begin{bmatrix} -2 & 3 \\ 1 & -2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -2 & 0 \\ 3 & 1 \end{bmatrix}$ (٧ علامات)

السؤال الخامس/ **(١٥ علامة)**

أ) إذا كان $ن(س) = \frac{1 - 2س}{هـ(س)}$ **جد** $هـَ(1)$ **اذا علمت أن:** $ن(1) = 3$ ، $نَ(1) = 3$ (٧ علامات)

ب) جد ناتج كل من: (٨ علامات)

١) $\int \left(\frac{٨}{٥} س^{\frac{٣}{٥}} + \sqrt{س} \right) ء س$

٢) $\int_{-٣}^{-١} \left(\frac{٣}{س^{٢}} - ٣س \right) ء س$

السؤال السادس/ **(١٥علامة)**

أ) **حل المعادلة الاسية التالية:** $٢(١٢٥)^{٣س+١} - ٢\left(\frac{١}{٥}\right)^{س+٣} =$ صفر (٧ علامات)

ب) **اذا كان الوسط الحسابي لأطوال مجموعة من الاشخاص يساوي ١٧٠ سم وانحرافها المعياري σ وكانت العلامتان المعياريتان المقابلتان للطولين س، ١٧٦ هما -١ ، ٣ على الترتيب فما قيمة كل من س ، σ** (٨ علامات)

السؤال السابع/ **(١٥علامة)**

أ) **ما قيمة/ قيم س التي تحقق المعادلة** $٣\begin{vmatrix} ١ & ٣ \\ ١ & ٢ \end{vmatrix} + س^{٢} = \begin{vmatrix} ٠ & ٤ \\ س & ٦ \end{vmatrix}$ (٧ علامات)

ب) **اذا كان** $\int_{ب}^{١} (٢س - ٤ب) ء س = \int_{٠}^{١} (٥ب + ١) ء س$ **، ما قيمة/ قيم الثابت ب** (٨ علامات)

انتهـت الأسئلـة

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي
مديرية التربية والتعليم خان يونس

امتحان تجريبي في مادة الرياضيات
للصف الثاني عشر أدبي + شرعي

مدة الامتحان: ساعتان ونصف
اليوم والتاريخ:
مجموع العلامات (١٠٠) علامة

ملاحظة: عدد أسئلة الامتحان (سبعة) أسئلة ، أجب عن (خمسة) منها فقط

القسم الأول : يتكون هذا القسم من ثلاثة أسئلة ،وعلى المشترك أن يجيب عنها جميعا

السؤال الأول : **(٣٠علامة)**

اختر الاجابة الصحيحة ، ثم ضع إشارة (×) في المكان المخصص في دفتر الاجابة :

١) إذا كان $\begin{bmatrix} ٣ & ٧ \\ ل & ع \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ص & س \\ ١ & س + ص \end{bmatrix}$ فما قيمة ع ، ل على الترتيب

أ) ٣ ، ٧ ب) ٧ ، ٣ ج) ١ ، ١٠ د) ١٠ ، ١

٢) إذا كانت ب مصفوفة بحيث ب · $\begin{bmatrix} ٢ & ١ \\ -٢ & ٠ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٢ & ١ \\ -٢ & ٠ \end{bmatrix}$ فما هي المصفوفة ب

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

٣) إذا كانت ب مصفوفة مربعة من الرتبة الثانية فإن $|-٢ ب \times ب^{-١}|$ يساوي

أ) $-٢م^{٢}$ ب) $٤م^{٢}$ ج) -٢ د) ٤

٤) قيمة س التي تجعل المصفوفة $\begin{bmatrix} -٣ & س \\ ٢ & ٤ \end{bmatrix}$ منفردة هي

أ) ١٢ ب) -١٢ ج) -٦ د) ٦

٥) إذا كان ب = $\begin{bmatrix} ٢ & ٤ \\ ١ & -١ \end{bmatrix}$ فإن $ب^{٢}$ =

أ) $\begin{bmatrix} ٤ & ١٦ \\ ١ & ١ \end{bmatrix}$ ب) $\begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ١ & ٠ \end{bmatrix}$ ج) $\begin{bmatrix} ٨ & ٤ \\ ١ & ٥ \end{bmatrix}$ د) غير ممكن

٦) إذا كان و (٢) = ٥ ، $و'$ (٢) = ١ ، فما قيمة $(و (س) \cdot س)'$ (٢)

أ) ٧ ب) ١١ ج) ١٠ د) ١٥

٧) إذا كانت و (س)= $\sqrt{س}$ + $\int_{1}^{6}$ س د س - $\int_{1}^{6}$ (٢س -١) د س فإن و/ (٤) تساوي

أ) $\frac{١}{٤}$ ب) ٤ ج) $\frac{١٥}{٤}$ د) $\frac{١٧}{٤}$

٨) إذا كان و/ (س) مشتقة الاقتران و (س) وكان و (٣) = ٦ ، $\int_{1}^{3}$ $\frac{١}{٢}$ و/ (س) دس = ٢ فإن و (١) =

أ) -٢ ب) ٢ ج) -٣ د) ٣

٩) إذا كان و (س) = س^{٢} +أس ، هـ (س) = س^{٢} – س ، وكان $\frac{و/(٢)}{هـ/(٢)}$ = ٣ ، فإن قيمة الثابت أ

أ) صفر ب) ٣ ج) ٥ د) - ٣

١٠) إذا كان للاقتران و (س) قيمة عظمى محلية عند النقطة (٢ ، ٧) ، فما قيمة و/ (٢) - و (٢)

أ) - ٥ ب) ٥ ج) ٧ د) - ٧

١١) إذا كان $\int_{-١}^{٥}$ ٣و (س) د س = - ٦ ، فما قيمة $\int_{-١}^{٥}$ (٢ - و (س)) د س

أ) ١٠ ب) ٦ ج) صفر د) ١٢

١٢) ما قيمة الحد الاول في المتسلسلة الحسابية التي أساسها يساوي -٢ ومجموع أول ١٦ حد منها يساوي ٣٢

أ) ١٧ ب) ٣٤ ج) ١٦ د) -١٣

١٣) إذا كان مجموع أول أربعة حدود من المتسلسلة $\sum_{ر=١}^{١٠}$ (٢ ر+ ب) يساوي ٨ ، فما قيمة ب

أ) ٤ ب) ٣ ج) - ٤ د) - ٣

١٤) إذا كان ($\frac{١}{٩}$)$^{٣س-٥}$ - ٨١ = ٠ فإن قيمة س تساوي

أ) -٢ ب) - ٣ ج) ١ د) ٢

١٥) إذا كان أطوال مجموعة من الطلاب تخضع لتوزيع طبيعي وسطه الحسابي ١٤٠ سم وانحرافه المعياري ١٠ سم ، فما الطول الذي يقابل العلامة المعيارية ١,٥

أ) ١٤٥ ب) ١٥٥ ج) ١٥٠ د) ١٤٠

السؤال الثاني : (٢٠ علامة)

أ) حل النظام التالي باستخدام قاعدة كريمر (٨ علامات)

٢ س = -٧ ص +٨ س -٢ - ص = ٠

ب) ما مجموعة حل المعادلة اللوغاريتمية لو (س^{٢}-٢س + ٢) = ٠ (٥ علامات)
٢

ج) جد ١) $\int_{-٢}^{١} \left(\frac{٢}{س^{٢}} + \sqrt{٣}س \right)$ د س ٢) $\int_{-٢}^{١}$ (٢س - ١) د س (٧ علامات)

السؤال الثالث : (٢٠ علامة)

أ) إذا كان ق (س) = - س^{٣} +٣ س + ٢ ، س ∈ ح جد كلا من (٩ علامات)

١. فترات التزايد والتناقص للاقتران ق (س) على ح

٢. القيم القصوى للاقتران ق (س) مبينا نوعها

ب) في التوزيع الطبيعي المعياري إذا كانت المساحة فوق (ع =٢) تساوي ٠,٠٢٢٨ ، (٥ علامات)

المساحة تحت (ع = - ٥, ٠) تساوي ٠,٣٠٨٥ فما نسبة المساحة عندما (٠,٥ ≤ ع ≤ ٢)

ج) إذا كانت م = $\begin{bmatrix} ٢ & ١- \\ ٠ & ٢ \end{bmatrix}$ ، ب = $\begin{bmatrix} ١- & ١ \\ ٤ & ٣ \end{bmatrix}$ جد : (٦ علامات)

١) | م - ب | ٢) (٢ب)$^{-١}$

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

السؤال الرابع : (١٥علامة)

أ) إذا كان $\int_{-٢}^{٢}$ ٣ق (س) دس =١٢، $\int_{٢}^{٠}$ ق(س) د س= - ٢ فما قيمة $\int_{-٢}^{٢}$ (٢ق(س)- ٩) د س (٦علامات)

ب) في توزيع طبيعي ،إذا كانت العلامتان ٦٠ ، ٤٥ تقابلها العلامتان المعياريتان ١ ، -٢ (٥علامات)
على الترتيب ، فما الوسط الحسابي والانحراف المعياري لهذا التوزيع

ج) أوجد قيمة س التي تحقق المعادلة التالية $\begin{vmatrix} ٧ & س \\ ١ & س \end{vmatrix}$ - لو$_{٢}$ ٣٢ = ٤ $\begin{vmatrix} ٣ & ٢- \\ ٥ & ٢- \end{vmatrix}$ (٤ علامات)

السؤال الخامس : **(١٥علامة)**

أ) إذا كانت هـ (س) = ٣ ق (س) + س وكان متوسط تغير الاقتران ق (س) على [١ ، ٣] = ٤ ، فما متوسط تغير الاقتران هـ (س) على الفترة ذاتها **(٦علامات)**

ب) إذا كانت المصفوفة ع$^{-١}$ = $\begin{bmatrix} ٢ & -٣ \\ ٤- & ٥ \end{bmatrix}$ ، س ع – ص ع - ٣ $\begin{bmatrix} ٢ \\ ٢ \end{bmatrix}$ = $\begin{bmatrix} ١ \\ ٠ \end{bmatrix}$ و$_{٢}$ **(٥علامات)**

جد س - ص

ج) إذا كان مجموع أول ٥٠ حد من متسلسلة حسابية يساوي ٦٢٥٠ وحدها الأول ٣ ،

جد حدها الأخير **(٤ علامات)**

السؤال السادس : **(١٥علامة)**

أ) إذا كان $\left(\frac{ق}{هـ}\right)$ (س) = - ٢س^{٣} ، هـ (س) ≠ ٠ ، وكان ٢ق (٢) = ٨ **(٦علامات)**

، هـ (٢) = ٢، هـ$'$ (٢) = ١٢ أوجد ق$'$ (٢)

ب) ما مجموع المتسلسلة الحسابية -٢ + ٣ + ٨ + -------- + ٤٨ **(٥علامات)**

ج) جد قاعدة الاقتران ق (س) إذا علمت أن ق$'$(س) = ٤ س^{٣} + ١ و أن منحنى الاقتران ق (س) يمر بالنقطة (١ ، ١) **(٤ علامات)**

السؤال السابع : **(١٥علامة)**

أ) إذا كان $\int_{٣}^{٥}$ (٢ب) د س = $\int_{٢}^{٤}$ (ب س –٧) د س فما قيمة الثابت ب **(٦علامات)**

ب) حل المعادلة المصفوفية التالية **(٥ علامات)**

$$\begin{vmatrix} ٥ & ١ \\ ٣ & ١ \end{vmatrix} \cdot \left(\begin{bmatrix} ٢ & ١- \\ ٠ & ٤ \end{bmatrix} + س \right) = ٤س + \begin{bmatrix} ٢ & ٤ \\ ١ & ١- \end{bmatrix}$$

ج) جد قيمة س بحيث $\left(\frac{١}{٢٧}\right)^{س-١} \times (٩)^{س-١}$ = لو$_{٣}$ ٢٧ **(٤علامات)**

انتهت الأسئلة

الامتحان التجريبي للصف الثاني عشر للعام ٢٠٢١/٢٠٢٢م

دولــة فلسطــين | الفـــرع: الأدبي والشرعي | مدة الامتحان: ساعتان ونصف

وزارة التربيــة والتعليــم العالــي | المبحـث: الرياضيات | مجموع العلامات: (١٠٠)

مديرية التربية والتعليم/شرق خانيونس | التاريخ: / /2022 م

اسم الطالب/ـة: ..... الشعبة: .....

القسم الأول: يتكون هذا القسم من ثلاثة أسئلة وعلى المشترك أن يجيب عنها جميعا:

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة: (٣٠ علامة)

١. إذا كان متوسط تغير $\text{ق}(س)$ عندما تتغير س من $س_١ = ١$ إلى $س_٢ = ٣$ يساوي ٤ ، وكان $\text{ق}(٣) = ٨$ فما قيمة $\text{ق}(١)$؟

أ) ١٦ ب) ٢ ج) صفر د) ٤

٢. إذا كان $\text{ق}(٣) = -٥$ ، $\text{هـ}(٣) = ٢$ ، $\text{ق}'(٣) = ٣$ ، $\text{هـ}'(٣) = -١$ فما قيمة $(\text{ق} \times \text{هـ})'(٣)$ ؟

أ) ٢٢ ب) -٦ ج) ١٠ د) ١٢

٣. ما القيمة العظمى المحلية للاقتران $\text{ق}(س) = ٦س - س^٢$؟

أ) ٣ ب) ٦ ج) ٩ د) ١٢

٤. إذا كان $\int \text{ق}'(س) \, ٤س = س^٢ - ٧س + جـ$ ، فما قيمة $\text{ق}'(٢)$ ؟

أ) $\frac{٧}{٢}$ ب) ١ ج) -٦ د) -٣

٥. إذا كان $ص = س^٢ + \int_{-١}^{٥} س^٢ \, ٤س$ ، فما قيمة $\frac{٤ص}{٤س}$ عند س = ١ ؟

أ) -١ ب) ٢ ج) ٦ د) -٢

٦. لتكن $ب = \begin{bmatrix} ٤ & -١ & ٥ \\ ٢ & ٧ & ٣ \end{bmatrix}$ ، فما قيمة $ب_{٢١} - ب_{١٢}$ ؟

أ) -٣ ب) -١ ج) صفر د) ٨

٧. ما قيمة س التي تجعل المصفوفة $\begin{bmatrix} ٣ - س & ١ \\ س & ٢ \end{bmatrix}$ منفردة؟

أ) صفر ب) -٢ ج) ٢ د) ٦

٨. إذا كانت $أ^{-١} = \begin{bmatrix} ٢ & ٣ \\ ٢ & ٢ \end{bmatrix}$ ، فما قيمة $|أ|$؟

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

٩. إذا كانت $(٣)^{٢س} = (٢٧)^{س-٢}$ ، فما قيمة س ؟

أ) ٢ ب) ٦ ج) -٦ د) -٢

١٠. متسلسلة حسابية حدها الأول ٦ ، وحدها الثلاثون = ٤٢ ، فما مجموع أول ٣٠ حد منها ؟

أ) ٤٨ ب) ٢٤ ج) ١٤٤٠ د) ٧٢٠

١١. ما قيمة $\sum_{ن=٢}^{٥} ٤$ ؟

أ) ٢٠ ب) ٢٢ ج) ١٢ د) ١٦

١٢. ما مجموع أول خمسة حدود من المتسلسلة $\sum_{ن=١}^{١٠} (٢ن - ٣)$؟

أ) ٧ ب) ١٥ ج) ١٧ د) ٢٨

١٣. أُخذت العلامات المعيارية لمجموعة من القيم فكانت كالآتي:

−٢ ، −٤ ، ٣ل ، ل + ١ ، ١ فما قيمة ل ؟

أ) ١ ب) −١ ج) ٢ د) −٢

١٤. إذا كان الوسط الحسابي لأوزان مجموعة من الأطفال ١٣ ، والانحراف المعياري ٥ فما الوزن المقابل للعلامة المعيارية ٢ ؟

أ) ٢٣ ب) $-\frac{١١}{٥}$ ج) −٢ د) ٢

١٥. إذا كانت المساحة عندما $(ع \leq ١,٢) = ك$ ، فما المساحة عندما $(-١,٢ \geq ع \geq ١,٢)$؟

أ) ك ب) ك−١ ج) ١− ك د) ١− ٢ك

السؤال الثاني: (٢٠ علامة)

أ) إذا كان $هـ(س) = \frac{٢س - ١}{س^{٢} + ٤}$، فما قيمة $هـ'(٠)$؟

ب) جد ناتج : $\int_{٠}^{١} (٤س - \frac{٥}{\sqrt{٨س}}) ىس$.

ج) استخدم قاعدة كريمر لحل النظام التالي: ٢ س − ١ − ص = صفر ، س − ٢ ص = −٤

السؤال الثالث: (٢٠ علامة)

أ) إذا كان $هـ(س) = س^{٣} - ٣س^{٢} + ٢$ ، س ∈ ح

١. أحددُ فترات التزايد والتناقص للاقتران هـ(س).

٢. أجد القيم القصوى المحلية للاقتران هـ(س) وأحدد نوعها .

ب) أحل المعادلة التالية : $لـو_{٢}(س^{٢}) - لـو_{٢}(٢س + ٦) = لـو_{٧}(٧)$.

ج) كم حداً يجب أخذهُ من المتسلسلة الحسابية (−٨) + (− ٤) + (٠) + ... ليصبح المجموع ٧٢؟

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

السؤال الرابع: (١٥ علامة)

أ) إذا كانت العلامتان المعياريتان المناظرتين للعلامتين ٨٠ ، ٥٠ هي −١ ، −٢ على الترتيب ، أجدُ العلامة المعيارية المناظرة للعلامة ٩٥ ؟

ب) إذا كان $\int_{ب}^{ج} (س+ب)\,د س = \int_{١}^{٤} (ب)\,د س$ **، فما قيمة ب ؟**

السؤال الخامس: (١٥ علامة)

أ) إذا كان متوسط تغير $ق(س)$ **في الفترة** $[١، ٣]$ **يساوي ٦ ،فما متوسط تغير** $هـ(س) = ٢ ق(س) + ٥$ **في نفس الفترة ؟**

ب) أحل المعادلة $\frac{١}{٢}\left(٢س - \begin{bmatrix} ٨ & ٤ \\ ٦ & ٢ \end{bmatrix}\right) = ٣س - \begin{bmatrix} -١ & ٥ \\ ١ & ٠ \end{bmatrix}$

السؤال السادس : (١٥ علامة)

أ) إذا كانت $أ = \begin{bmatrix} ٢ & ٣ \\ -١ & ٤ \end{bmatrix}$ **،** $ب = \begin{bmatrix} -٥ & ٣ \\ ١ & ٠ \end{bmatrix}$ **، أجدُ ما يلي :**

١) $٢أ \times ب$ **٢)** $|٣ب|$ **٣)** $(أ+ب)^{-١}$

ب) إذا كانت ع تتبع التوزيع الطبيعي ، أجدُ نسبة المساحة في كل مما يأتي:

١) عندما $(ع \leq ١,٤٥)$ **٢) عندما** $(ع \geq -٢,٧١)$ **٣) عندما** $(-١,١٤ \leq ع \leq ٣,٥٣)$

السؤال السابع: (١٥ علامة)

أ) أجدُ حل المعادلة $٣ \times (٦٤)^{٢-س} - ٥ = ١٩$ **.**

ب) ما مجموع الأعداد المحصورة بين ١ ، ٥٠٠ والتي تقبل القسمة على ٢.

انتهـت الأسئلـة

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي
مديرية التربية والتعليم – رفح

الاختبار التجريبي لنهاية العام الدراسي

للعام الدراسي ٢٠٢١/٢٠٢٢م
المبحث: الرياضيات
الفرع: الأدبي والشرعي

الزمن: ساعتان ونصف
الصف: الثاني عشر
مجموع الدرجات: (١٠٠) درجة

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

القسم الأول : يتكون هذا القسم من ثلاثة أسئلة ، وعلى الطالب أن يجيب عنها جميعاً.

السؤال الأول: اختر الاجابة الصحيحة مما يلي: – **(٣٠ درجة)**

١) إذا كان $ن(-٢) = ١٢$ ، $ن(٣) = ٧$ ، فإن متوسط تغير الاقتران في الفترة $[-٢، ٣]$

أ) ١ ب) -١ جـ) ٥ د) ٧

٢) إذا كان $ن(س) = ٢هـ(س) + ٣س$، وكان $ن'(٢) = ٣$ ، $هـ'(٢) = -١$ ، فإن قيمة $أ$ =

أ) ٣ ب) ٥ جـ) -١ د) ٢

٣) إذا كان $ن'(١) = ٢$ ، $ن(١) = -٦$ ، فإن $\left(\frac{ن}{٢س}\right)'(١) =$

أ) ٤ ب) ١٦ جـ) $\frac{١}{٤}$ د) ٨

٤) إذا كان $\int ن'(س) ءس = س^{٣} - أس^{٢} + جـ$، وكان $ن'(٢) = ٤$، فإن قيمة $أ$

أ) ٢ ب) ٣ جـ) -١ د) ٤

٥) إذا كان $\int_{١}^{-١} ن(س) ءس - \int_{٢}^{-١} ن(س) ءس = ٣$ ، فإن $\int_{١}^{٢} ن(س) ءس =$

أ) -٣ ب) ١ جـ) ٢ د) ٣

٦) قاعدة الاقتران $ن(س)$ الذي مشتقته $ن'(س) = ٣س^{٢} + ٢س$ ، علماً بأن $ن(١) = ٢$

أ) $٦س + ٢$ ب) $س^{٣} + س^{٢}$ جـ) $٣س^{٢} + ٢س$ د) $س^{٢} + س$

٧) إذا كانت $أ = \begin{bmatrix} ٣ & -٩ \\ ٢ & -٨ \end{bmatrix}$ ، $ب = \begin{bmatrix} ١ & ٥ \\ ٤ & ٠ \end{bmatrix}$ ، فإن $٢أ_{١٢} - ب_{٢١}$ تساوي

أ) ٥ ب) ٢ جـ) ١ د) -١

لاحظ الصفحة التالية ← يتبع صفحة (٢)

٨) إذا كان $\begin{bmatrix} ٢س & ٥- \\ ١- & ٢ص \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ص-١ & ٥- \\ ١- & ٢٢ \end{bmatrix}$ ، فإن قيمتي س، ص على الترتيب

أ) ١١، ٥ ب) ١١، ٥- جـ) ٥، ١١ د) ٥، ١١-

٩) إحدى المصفوفات الآتية ليس لها نظير ضربي:

أ) $\begin{bmatrix} ٣ & ٢ \\ ٦ & ٤- \end{bmatrix}$ ب) $\begin{bmatrix} ٢ & ١ \\ ٤ & ٣ \end{bmatrix}$ جـ) $\begin{bmatrix} ١ & ٢- \\ ١ & ٢ \end{bmatrix}$ د) $\begin{bmatrix} ٢- & ٨ \\ ١- & ٤ \end{bmatrix}$

١٠) عند حل نظام من معادلتين خطيتين وجد أن ص = ٢ ، $|أ_س| = -٣$ ، $|أ_ص| = -٦$، ما قيمة س؟

أ) ٣ ب) ١ جـ) ١- د) ٣-

١١) إذا كان $لـو_٢ أ = ٥$ ، $لـو_٢ ب = -٦$ ، فإن $لـو_٢ (أب) =$

أ) ١- ب) ٥ جـ) ٦- د) ٣٠-

١٢) أوجد $\sum_{ر=١}^{٤} (ر^٢ - ٢ر)$

أ) ١٢ ب) ١١ جـ) ١٠ د) ٨

١٣) متسلسلة حسابية حدها الأول ٣ وحدها العاشر ٢١ ما مجموع أول ١٠ حدود منها؟

أ) ٢٠- ب) ٢٠ جـ) ٥٠ د) ١٢٠

١٤) إذا كان الوسط الحسابي لمجموعة من العلامات يساوي ٥٦ والانحراف المعياري يساوي ٤ فإن العلامة التي تنحرف انحرافين تحت الوسط:

أ) ٥٧ ب) ٤٨ جـ) ١٢ د) ١٢-

١٥) إذا كانت ع تتبع التوزيع الطبيعي وكانت المساحة عندما (ع > ٢,٢٣) = ك، فإن نسبة المساحة عندما (ع > -٢,٢٣) هي

أ) ك ب) ١- ك جـ) ك -١ د) ك +١

لاحظ الصفحة التالية

يتبع صفحة (٣)

السؤال الثاني: **(٢٠ درجة)**

أ) إذا كان $ق(س) = س^{٣} - ٦س^{٢}$ أوجد (٨ درجات)

١. فترات التزايد والتناقص.

٢. القيم القصوى للاقتران $ن(س)$

ب) إذا كانت $أ = \begin{bmatrix} ١ & ١- \\ ٢ & ٣ \end{bmatrix}$ ، $ب = \begin{bmatrix} ٤ & ١- & ٠ \\ ١ & ٥ & ٧ \end{bmatrix}$، جد $أ \times ب$ (٦ درجات)

ج) حل المعادلة $لـو_{٣}(٨١)^{-س+١} = ٢س - ٨$ (٦ درجات)

السؤال الثالث: **(٢٠ درجة)**

أ) استخدم طريقة النظير الضربي لحل النظام التالي: $٢س - ص = -١$ ، $س + ص = ٧$ (٨ درجات)

ب) إذا كان $\int_{١}^{٣} (٢ن(س) - ٥)ى س = -٢٢$ ، جد $\int_{٣}^{١} \frac{١}{٢} ن(س) ى س$ (٦ درجات)

ج) أوجد مجموع أول ١٨ حداً من حدود المتسلسلة الحسابية ١ + ٥ + ٩ + ١٣+ ..... (٦ درجات)

القسم الثاني : يتكون هذا القسم من أربعة أسئلة ، وعلى الطالب أن يجيب عن اثنان منها فقط.

السؤال الرابع: **(١٥ درجة)**

أ) إذا كان الوسط الحسابي لكتلة مجموعة من الأطفال يساوي μ والانحراف المعياري σ وكانت العلامتان المعياريتان

المقابلتان للكتلتين ١٥، ٣٠ هما -١، ٢ على الترتيب أجد كل من $\mu ، \sigma$ (٨ درجات)

ب) كم حداً يلزم أخذه من متسلسلة حسابية حدها الأول -٥ وأساسها ٣ ليكون مجموع تلك الحدود ١٥ ؟ (٧ درجات)

السؤال الخامس: **(١٥ درجة)**

أ) إذا كان $ن(س) = ٣س^{٢} - ١$ ، $هـ(س) = \sqrt{س} + ٧$ جد $(ن \times هـ)'(١)$ (٧ درجات)

ب) أوجد المساحة تحت المنحنى الطبيعي المعياري حيث (٨ درجات)

١) $ع \leq ١,٤٣$ ٢) $-١,٥ \leq ع \leq ٠,٦٢$

لاحظ الصفحة التالية ← يتبع صفحة (٤)

السؤال السادس: **(١٥ درجة)**

أ) حل المعادلة المصفوفية: $٦س - ٢\begin{bmatrix} ١ & ١- \\ ٢ & ٥ \end{bmatrix} = ٢\left(٢س + \begin{bmatrix} ٠ & ١ \\ ٤ & ١- \end{bmatrix}\right)$ (٧ درجات)

ب) أوجد التكاملات التالية (٨ درجات)

١) $\int_{١}^{٤} (٢\sqrt{س} + ٥)\,ءس$ ٢) $\int \left(٢س^{٥} - \frac{٣}{س^{٢}}\right) ءس$

السؤال السابع: **(١٥ درجة)**

أ) إذا كانت $س = \begin{bmatrix} أ & ب \\ ٣ & ١- \end{bmatrix}$ وكانت $|٢س| = ١٢$ ، $أ + ٢ب = -١$ ، جد قيمة $أ ، ب$ (٨ درجات)

ب) حل المعادلة التالية $٥ \times (٨)^{-س} - \left(\frac{١}{٢}\right)^{٣س} = ١٦$ (٧ درجات)

ع	١,٥-	٠,٦٢	١,٤٣
المساحة تحت ع	٠,٠٦٦٨	٠,٧٣٢٤	٠,٩٢٣٦

انتــهت الأســئلة

إجابة نماذج الرياضيات

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي
مديرية التربية والتعليم العالي – شمال غزة

المبحث : رياضيات
مدة الامتحان: ساعتان ونصف
مجموع العلامات (١٠٠) علامة

امتحان تجريبي للعام الدراسي ٢٠٢١-٢٠٢٢ م
للصف الثاني عشر بفرعيه الأدبي والشرعي

الإجابة النموذجية للامتحان

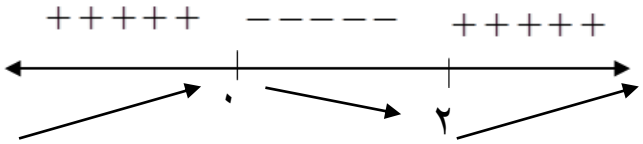
السؤال الأول :

رقم السؤال	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥
الإجابة	ج	أ	ب	د	ب	أ	د	ب	أ	ب	ج	ب	ب	أ	ج

السؤال الثاني :

(أ) $ن'(س) = \frac{١}{٣} \times ٣س^{٢} - ٢س \Leftarrow س^{٢} - ٢س = ٠ \Leftarrow س(س-٢) = ٠$

$\therefore س = ٠ ، ٢$



الاقتران متزايد على الفترة $]-\infty ، ٠] \cup [٢ ، \infty[$

الاقتران متناقص على الفترة $[٠ ، ٢]$

(ب) يوجد قيمة عظمي محلية للاقتران عند $س = ٠ \therefore ن(٠) = \frac{١}{٣}(٠)^{٣} - (٠)^{٢} = ٠$

يوجد قيمة صغري محلية للاقتران عند $س = ٢ \therefore ن(٢) = \frac{١}{٣}(٢)^{٣} - (٢)^{٢} = \frac{٨}{٣} - ٤ = \frac{-٤}{٣}$

(ب) نرتب المعادلتين $٢س + ص = ١٠$ ، $٢س - ٣ص = -٦$ ومنها

$$\begin{bmatrix} ١٠ \\ -٦ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} س \\ ص \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} ٢ & ١ \\ -٣ & ٢ \end{bmatrix}$$

$$|أ| = \begin{vmatrix} ٢ & ١ \\ ٢ & -٣ \end{vmatrix} = -٦ - ٢ = -٨$$

$$|أ_{س}| = \begin{vmatrix} ١٠ & ١ \\ -٦ & -٣ \end{vmatrix} = ٣٠ - ٦ = ٢٤$$

$$س = \frac{|أ_{س}|}{|أ|} = \frac{-٢٤}{-٨} = ٣ \Leftarrow$$

$$|أ_{ص}| = \begin{vmatrix} ٢ & ١٠ \\ ٢ & -٦ \end{vmatrix} = -١٢ - ٢٠ = -٣٢$$

$$ص = \frac{|أ_{ص}|}{|أ|} = \frac{-٣٢}{-٨} = ٤ \Leftarrow$$

(ج) $س_{١} = ٨٥ ، س_{٢} = ٧٠ ، ع_{١} = ١ ، ع_{٢} = -٢$

$$\sigma = \frac{٨٥ - ٧٠}{١ - (-٢)} = \frac{١٥}{٣} = ٥$$

$$ع = \frac{س - \mu}{\sigma} \Leftarrow ١ = \frac{\mu - ٨٥}{٥} \Leftarrow \mu - ٨٥ = ٥ \Leftarrow -\mu = ٥ - ٨٥ = -٨٠ \therefore \mu = ٨٠$$

$$ع_{٧٥} = \frac{٧٥ - ٨٠}{٥} = \frac{-٥}{٥} = -١$$

السؤال الثالث :

(أ) $٣^{٢} \times \left(٣^{٤}\right)^{س} = \left(٣^{٣}\right)^{٢س-١} \times ٣^{٣} \Leftarrow ٣^{٢} \times (٣)^{٤س} = (٣)^{٦س-٣} \times ٣^{٣}$

$(٣)^{٤س+٢} = (٣)^{٦س-٣+٣} \Leftarrow (٣)^{٦س} = (٣)^{٤س+٢} \Leftarrow ٦س = ٤س + ٢$

ومنها $٦س - ٤س = ٢ \Leftarrow ٢س = ٢ \therefore س = ١$

(ب) $ع_{٢} + ع_{٤} = ١٤ \Leftarrow أ + د + أ + ٣د = ١٤ \Leftarrow أ + ٤د = ١٤$ معادلة (١)

$ع_{٣} + ع_{٥} = ١٨ \Leftarrow أ + ٢د + أ + ٤د = ١٨ \Leftarrow أ + ٦د = ١٨$ معادلة (٢)

بضرب معادلة (١) بسالب واحد وجمعها مع معادلة (٢)

$-أ - ٤د = -١٤$

$أ + ٦د = ١٨$

ومنها $٢د = ٤ \therefore د = ٢$

بالتعويض في معادلة (١) $أ + ٤ \times ٢ = ١٤ \Leftarrow أ + ٨ = ١٤ \Leftarrow أ = ١٤ - ٨ = ٦ \therefore أ = ٣$

الحدود هي : ٣ ، ٥ ، ٧ ، ٩ ، ١١

(جـ ١) $\int (س^{\frac{٣}{٥}} + س + ٦أ) د س \Leftarrow \frac{س^{\frac{٨}{٥}}}{\frac{٨}{٥}} + \frac{س^{٢}}{٢} + ٦أ س + جـ \Leftarrow \frac{٥}{٨} س^{\frac{٨}{٥}} + \frac{س^{٢}}{٢} + ٦أ س + جـ$

٢) $\int_{١}^{٢} (٤س^{-٣} - ٣س^{-٢}) د س = ٤ \frac{س^{-٢}}{-٢} - ٣ \frac{س^{-١}}{-١} \Big|_{١}^{٢} \Leftarrow س^{-٤} + \frac{٣}{س} \Big|_{١}^{٢} \Leftarrow \left(٢^{-٤} + \frac{٣}{٢}\right) - \left(١^{-٤} + \frac{٣}{١}\right)$

$= \left(١٦ + \frac{٣}{٢}\right) - (١ + ٣) \Leftarrow ١٢ + \frac{٣}{٢} = \frac{٢٧}{٢}$

السؤال الرابع :

(أ) $(ن \times هـ)'(١) = ٢١ \Leftarrow (س^{٣} + ٣س - ٥)(س^{٢} + ٢) = ٢١$

$(س^{٣} + ٣س - ٥) \times ٢س + (س^{٢} + ٢) \times (٣س^{٢} + ٣) = ٢١$

$(١^{٣} + ٣ \times ١ - ٥) \times (٢ \times ١) + (١^{٢} + ٢) \times (٣ \times ١^{٢} + ٣) = ٢١$

$(١ + ٣ - ٥) \times (٢) + (١ + ٢) \times (٣ + ١٢) = ٢١ \Leftarrow (-١) \times (٢) + ٣ \times (٣ + ١٢) = ٢١$

$١٢ - ٤ + ١٦ + ٩ = ٢١ \Leftarrow ٥ + ١٢ = ٢١ \Leftarrow ١٢ = ٢١ - ٥ = ١٦ \therefore أ = \frac{١٦}{٢} = ٨$

(ب) $لـو_{٢} س^{٢} - لـو_{٢} (٢س + ٦) = ١ \Leftarrow لـو_{٢} \frac{س^{٢}}{٢س + ٦} = ١ \Leftarrow \frac{س^{٢}}{٢س + ٦} = ٢^{١}$

$\Leftarrow \frac{س^{٢}}{٢س + ٦} = ٢ \Leftarrow س^{٢} = ٢(٢س + ٦) \Leftarrow س^{٢} = ٤س + ١٢ \Leftarrow س^{٢} - ٤س - ١٢ = ٠$

$(س - ٦)(س + ٢) = ٠ \Leftarrow س = ٦ \ ، \ س = -٢$

السؤال الخامس :

(أ) $\int_{٢}^{٤} ن(س)\,د س = \frac{٨}{٢} = ٤$

$\therefore \int_{١}^{٤} ن(س)\,د س = \int_{١}^{٢} ن(س)\,د س + \int_{٢}^{٤} ن(س)\,د س = ٧ + ٤ = ١١$

$\because \int_{١}^{٤} (ن(س) + ٢أ)\,د س = ١٠ \Leftarrow \int_{١}^{٤} ن(س)\,د س + ٢أ\,د س = ١٠$

$= ١١ + ٢أ س \Big|_{١}^{٤} = ١٠ \Leftarrow ١١ + (٢ \times أ^{٢} \times ٢) - (٥ \times أ^{٢} \times ١) = ١٠ \Leftarrow ١١ + ١٠ أ^{٢} - ٢أ^{٢} = ١٠$

$٨أ^{٢} = ١٠ - ١١ \Leftarrow ٨أ^{٢} = -١ \therefore أ^{٢} = -\frac{١}{٨}$

(ب) $(\frac{١ + أ^{٢}}{١}) + (\frac{٢ + أ^{٢}}{٢}) + (\frac{٣ + أ^{٢}}{٣}) + (\frac{٤ + أ^{٢}}{٤}) = ١٥٤$

$١ + أ^{٢} + \frac{٢}{٢} + أ^{٢} + \frac{٣}{٣} + أ^{٢} + \frac{٤}{٤} + أ^{٢} = ١٥٤ \Leftarrow ٤ + \frac{٢٥ أ^{٢}}{٦} = ١٥٤ \Leftarrow \frac{٢٥ أ^{٢}}{٦} = ١٥٠$

$\therefore أ^{٢} = ١٥٠ \times \frac{٦}{٢٥} = ٣٦$

السؤال السادس :

(أ) متوسط تغير الاقتران لـ ن(س) هو $\frac{\Delta ص}{\Delta س} = \frac{ن(٣) - ن(٧)}{٣ - ٧} \Leftarrow \left[\frac{ن(٣) - ن(٧)}{٣ - ٧} = -٤\right] \rightarrow ١$

متوسط تغير الاقتران لـ هـ(س) هو

$\frac{\Delta ص}{\Delta س} = \frac{هـ(٣) - هـ(٧)}{٣ - ٧} = \frac{[٣ - (٣)ن٢] - [٧ - (٧)ن٢]}{٣ - ٧} = \frac{٣ + (١)ن٢ - ٧ - (٣)ن٢}{٣ - ٧} = ٢\left(\frac{ن(١) - ن(٣)}{٣ - ٧}\right) + \frac{-٤}{٤}$

$= ٢ \times -٤ - ١ = -٨ - ١ = -٩$ من (١)

(ب) $\because$ ع س$^{-١}$ = ص بالضرب في س من جهة اليسار

$\therefore ع \times س^{-١} \times س = ص \times س \Leftarrow ع \times م_{٢} = ص \times س \Leftarrow ع = ص \times س$

$\therefore ع = \begin{bmatrix} ١ & -٢ \\ ٣ & -٢ \end{bmatrix} \begin{bmatrix} ٦ & ٣ \\ ٠ & ٢ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ١ \times ٦ + -٢ \times ٠ & ٣ \times ١ + -٢ \times ٢ \\ -٢ \times ٦ + ٣ \times ٠ & -٢ \times ٣ + ٣ \times ٢ \\ ٣ \times ٣ + ٣ \times ٢ & \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٦ & -٣ \\ -١٢ & -٦ + ٦ \end{bmatrix}$

$ع = \begin{bmatrix} ٦ & -١ \\ -١٢ & ٠ \end{bmatrix} \Leftarrow |ع| = ٦ \times ٠ - (-١٢ \times -١) = ٠ - ١٢ = -١٢$

$$\therefore ع^{-1} = \frac{1}{-12}\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 6 & 12 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \frac{-1}{12} & 0 \\ \frac{-1}{2} & -1 \end{bmatrix}$$

السؤال السابع :

(أ) $ن'(س) = \frac{2 \times 4 \times 1 - 0 \times 2س}{(2س)^2} \Leftarrow ن'(س) = \frac{-8 \times 1}{4س^2} \Leftarrow ن'(3) = \frac{-8 \times 1}{4(3)^2} \Leftarrow \frac{-8 \times 1}{36} = \frac{-2}{3}$

$-24 \times 1 = -72 \therefore 1 = \frac{-72}{-24} = 3$

$\because ن(3) = 10 \Leftarrow \frac{4 \times 3}{2 \times 3} + ب = 10 \Leftarrow 2 + ب = 10 \Leftarrow ب = 10 - 2 = 8$

(ب) $\left|\begin{matrix} 4 & 2 \\ 3 & 3 \end{matrix}\right| \cdot \left(س \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}\right) = م_2 2 - 4س$

$(2 \times 3 - 3 \times 4)\left(س \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}\right) = 2\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 1 & 0 \end{bmatrix} - 4س \Leftarrow (12 - 6)\left(س \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}\right) = \begin{bmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 2 \end{bmatrix} - 4س$

$-6\left(س \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}\right) = \begin{bmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 2 \end{bmatrix} - 4س \Leftarrow -6س + \begin{bmatrix} -6 & -18 \\ 0 & 6 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 2 \end{bmatrix} - 4س$

$-6س + 4س = \begin{bmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 2 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} -6 & -18 \\ 0 & 6 \end{bmatrix} \Leftarrow -2س = \begin{bmatrix} 8 & 18 \\ 0 & -4 \end{bmatrix} \therefore س = \begin{bmatrix} \frac{-8}{2} & \frac{-18}{2} \\ 0 & \frac{4}{2} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -4 & -9 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$

لا يوجد نموذج إجابة رياضيات أدبي وشرعي شرق غزة

الإجابات النموذجية للامتحان الاسترشادي لطلبة الثانوية العامة

مديريــة غــرب غــزة

الفــرع الأدبــي والشــرعي ٢٠٢٢م

إجابة السؤال الأول:

رقم السؤال	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥
الإجابة	ب	د	ب	أ	ب	د	أ	ج	ب	ب	ب	د	ب	أ	أ

إجابة السؤال الثاني:

أ) $\text{ه}(س) = (س+٣)(٢س-٤)$ ،

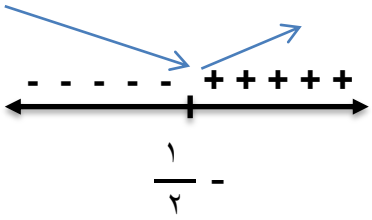
$\text{ه}'(س) = (س+٣)(٢) + (٢س-٤)(١)$

$\text{ه}'(س) = ٢س+٦ + ٢س-٤$

$\text{ه}'(س) = ٤س+٢$

$= ٤س+٢ = ٠$

$= \frac{\text{ك}}{\text{ك}} س = \frac{-٢}{٤} \leftarrow$ $\boxed{س = \frac{-١}{٢}}$



إشارة $\text{ه}'(س)$ في الشكل المقابل فإن

$\text{ه}(س)$ متزايد في الفترة $\left[-\frac{١}{٢}, \infty\right[$

$\text{ه}(س)$ متناقص في الفترة $\left]-\infty, -\frac{١}{٢}\right[$

$\text{ه}(س)$ يغير سلوكه من تناقص إلى تزايد حول س = $-\frac{١}{٢}$ أي للاقتران قيمة صغرى محلية.

$\text{ه}\left(\frac{-١}{٢}\right) = \left(٣ + \frac{-١}{٢}\right)\left(٢ \times \frac{-١}{٢} - ٤\right)$

$\text{ه}\left(\frac{-١}{٢}\right) = \frac{-٢٥}{٢}$

ب) الحل باستخدام قاعدة كريمر

٢س – ص = ١ ——— ١

س – ٢ص = -٤ ——— ٢

الحل/ $\begin{bmatrix} ٢ & -١ \\ ١ & -٢ \end{bmatrix} \begin{bmatrix} س \\ ص \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ١ \\ -٤ \end{bmatrix}$

$|أ| = \begin{vmatrix} ٢ & -١ \\ ١ & -٢ \end{vmatrix} = -٤ - (-١) = -٣$

$|أ_{س}| = \begin{vmatrix} ١ & -١ \\ -٤ & -٢ \end{vmatrix} = -٢ - (+٤) = -٦$

$|أ_{ص}| = \begin{vmatrix} ٢ & ١ \\ ١ & -٤ \end{vmatrix} = -٨ - ١ = -٩$

$س = \frac{|أ_{س}|}{|أ|} = \frac{-٦}{-٣} = \boxed{٢}$ $\qquad ص = \frac{|أ_{ص}|}{|أ|} = \frac{-٩}{-٣} = \boxed{٣}$

ج) حل المعادلة :

١) $٢^{س} + ٢^{س} + ٢^{س} = ١٩٢$

الحل/

$\frac{٣}{٣} \times ٢^{س} = \frac{١٩٢}{٣}$

$٢^{س} = ٦٤$

$٢^{س} = ٢^{٦}$ ← $\boxed{س = ٦}$

---

٢) $٢ \times (٢)^{(٣س + ٢)} + ٢ = لو_{٢}(٢)^{٦٦}$

الحل/

$٢ \times (٢)^{(٣س + ٢)} = ٦٦ - ٢$

$\frac{٢}{٢} \times (٢)^{٣س + ٢} = \frac{٦٤}{٢}$

$(٢)^{٣س + ٢} = ٣٢$

$٢^{٣س + ٢} = ٢^{٥}$

$٣س + ٢ = ٥$

$\frac{٣س}{٣} = \frac{٣}{٣}$

$\boxed{س = ١}$

إجابة السؤال الثالث:

(أ) أولاً:

$$\frac{\Delta ص}{\Delta س} = \frac{هـ(س_٢) - هـ(س_١)}{س_٢ - س_١}$$

$$٦ = \frac{هـ(٥) - هـ(٢)}{٥ - ٢}$$

$$\frac{٦}{١} = \frac{هـ(٥) - هـ(٢)}{٥ - ٢}$$

$$هـ(٥) - هـ(٢) = ١٨$$

ثانياً:

$$\frac{\Delta ص}{\Delta س} = \frac{ه(٥) - ه(٢)}{٣}$$

$$\frac{\Delta ص}{\Delta س} = \frac{(٣هـ(٥) + ٤) - (٣هـ(٢) + ٤)}{٣}$$

$$\frac{\Delta ص}{\Delta س} = \frac{٣هـ(٥) + ك - ٣هـ(٢) - ك}{٣}$$

$$\frac{\Delta ص}{\Delta س} = \frac{٣(هـ(٥) - هـ(٢))}{٣}$$

$$= \frac{٣ \times ١٨}{٣} = \boxed{١٨}$$

(ب) مجموع الحدين الرابع والسادس = ٥٠

$$ح_٤ + ح_٦ = ٥٠$$

$$أ + ٣د + أ + ٥د = ٥٠$$

$$٢أ + ٨د = ٥٠ \leftarrow ①$$

مجموع الحدين الأول والسابع = ٤٠

$$ح_١ + ح_٧ = ٤٠$$

$$أ + أ + ٦د = ٤٠$$

$$٢أ + ٦د = ٤٠ \leftarrow ②$$

بطرح معادلة ② من ① ينتج

$$\begin{array}{r} ٢أ + ٨د = ٥٠ \\ - \quad ٢أ + ٦د = ٤٠ \\ \hline \end{array}$$

$$٢د = ١٠$$

$$\frac{٢د}{٢} = \frac{١٠}{٢}$$

$$\leftarrow \boxed{د = ٥}$$

بالتعويض في معادلة ①

$$٢أ + ٨ \times ٥ = ٥٠$$

$$٢أ + ٤٠ = ٥٠$$

$$\frac{٢أ}{٢} = \frac{١٠}{٢}$$

$$\leftarrow \boxed{أ = ٥}$$

إجابة السؤال الثالث/ (ج)

$$\begin{vmatrix} ٠ & س \\ ٤ & ٦ \end{vmatrix} = س^{٢} + \begin{vmatrix} ١ & ٣ \\ ١ & ٢ \end{vmatrix} ٣$$

٣ (٣-٢) + س^{٢} = ٤س-٠

٣ + س^{٢} - ٤س = ٠

س^{٢} - ٤س + ٣ = ٠

(س -٣) (س – ١) = ٠

إما $\boxed{س = ٣}$ أو $\boxed{س = ١}$

إجابة السؤال الرابع/ (أ)

(أ) ق(س) = (٢ $\sqrt{س}$ – س^{٢}) × ل(س)

ق(س) = (٢س$^{\frac{١}{٢}}$ – س^{٢}) × ل(س)

ق$'$(س) = (٢س$^{\frac{١}{٢}}$ – س^{٢}) ل$'$(س) + ل(س) $\left(٢ \times \frac{١}{٢} س^{\frac{-١}{٢}} - ٢س\right)$

ق$'$(١) = $\left(٢ \times (١)^{\frac{١}{٢}} - (١)^{٢}\right)$ (– ٣) + (٢) × $\left((١)^{\frac{-١}{٢}} - ٢ \times ١\right)$

ق$'$(١) = (١)×(-٣) + (٢)×(-١) = -٣ + -٢ = -٥

(ب)

١) أوجد $\int \left(\sqrt{س} + \frac{٢}{٥ س^{٢}}\right)$ ء س

الحل/ $\int \left(س^{\frac{١}{٢}} + \frac{٢}{٥} س^{-٢}\right)$ ء س

= $\frac{٢}{٣} س^{\frac{٣}{٢}} + \frac{-٢ س^{-١}}{٥}$ + جـ

= $\frac{٢}{٣} \sqrt{س^{٣}} - \frac{٢}{٥ س}$ + جـ

٢) $\int_{١}^{٢} (س^{٢} + ٤)$ ء س

الحل/ $\left[\frac{س^{٣}}{٣} + ٤س\right]_{١}^{٢}$

$\left(\frac{٨}{٣} + ٨\right) - \left(\frac{١}{٣} + ٤\right)$

= $\boxed{\frac{١٩}{٣}}$

إجابة السؤال الخامس/

(أ)

المعطيات $\int_{1}^{5} (٣هـ(س) + ٢)\, ء س = ١٤$

تجهيز المعطيات

$$\int_{1}^{5} ٣هـ(س)\, ء س + ٢ \int_{1}^{5} ء س = ١٤$$

$$\int_{1}^{5} ٣هـ(س)\, ء س + ٢(٥ - ١) = ١٤$$

$$\int_{1}^{5} ٣هـ(س)\, ء س + ٨ = ١٤$$

$$\frac{٣}{٣} \int_{1}^{5} هـ(س)\, ء س = \frac{٦}{٣} \leftarrow \int_{1}^{5} هـ(س)\, ء س = ٢$$

المطلوب/

$$\int_{1}^{٨} (هـ(س) + ٢س)\, ء س = \int_{1}^{٨} هـ(س) ء س + \int_{1}^{٨} ٢س\, ء س$$

$$= [\int_{1}^{5} هـ(س) ء س + \int_{5}^{٨} هـ(س) ء س] + \left| \frac{٢س^{٢}}{٢} \right|_{1}^{٨}$$

$$= [٢ + -٥] + (٦٤ - ١)$$

$$= ٦٠$$

إجابة السؤال الخامس/

(ب) $\begin{bmatrix} ٤ & ٢ \\ ٤ & ٤ \end{bmatrix}$ × ٢س = $\begin{bmatrix} ٢ & ٤ \\ ٠ & ١٠ \end{bmatrix}$

$أ^{-١}$ × أ × ٢س = $أ^{-١}$ × ب (ضرب الطرفين بـ $أ^{-١}$)

$$٢س = أ^{-١} \times ب$$

١) $|أ| = \begin{bmatrix} ٤ & ٤ \\ ٢ & ٤ \end{bmatrix} = ١٦ - (-٨) = ٢٤$

٢) $(أ)^{-١} = \frac{١}{٢٤} \begin{bmatrix} ٤ & ٤ \\ -٢ & ٤ \end{bmatrix}$

$٢س = \frac{١}{٢٤} \begin{bmatrix} ٤ & ٤ \\ -٢ & ٤ \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} ٢ & ٤ \\ ٠ & ١٠ \end{bmatrix}$

$\frac{٢}{٢} س = \frac{١}{٢ \times ٢٤} \begin{bmatrix} ٠ + ٨ & -١٦ + ٤٠ \\ -٤ + ٠ & ٨ + ٤٠ \end{bmatrix}$

$س = \frac{١}{٤٨} \begin{bmatrix} ٨ & ٢٤ \\ -٤ & ٤٨ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \frac{١}{٦} & \frac{١}{٢} \\ \frac{-١}{١٢} & ١ \end{bmatrix}$

إجابة السؤال السادس/

(أ) $ق(س) = \frac{أ\ س + ٤}{٣\ س^{٢} + ٢}$ وكان $ق'(١) = ١$

الحل/

$$ق'(س) = \frac{(\text{المقام}) \times (\text{م. البسط}) - (\text{البسط}) \times (\text{م. المقام})}{(\text{المقام})^{٢}}$$

$$ق'(س) = \frac{(٣\ س^{٢} + ٢)(أ) - (أ\ س + ٤)(٦س)}{(٣\ س^{٢} + ٢)^{٢}}$$

$$ق'(١) = \frac{(٣ + ٢)(أ) - (أ + ٤)(٦)}{(٣+٢)^{٢}}$$

$$١ = \frac{٢٥ - أ٦ - ٢٤}{٢٥}$$

$$\frac{١}{١} = \frac{-أ - ٢٤}{٢٥}$$

$$-أ - ٢٤ = ٢٥$$

$$\frac{-أ}{-١} = \frac{٤٩}{-١} \quad \leftarrow \quad \boxed{أ = -٤٩}$$

إجابة السؤال السادس/

(ب) $٢س + \begin{bmatrix} ٤ & -٦ \\ ٢ & ٤ \end{bmatrix} = س + \begin{bmatrix} -٢ & ٤ \\ ٠ & -١٠ \end{bmatrix}$

$٢س - س = \begin{bmatrix} -٢ & ٤ \\ ٠ & -١٠ \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} ٤ & -٦ \\ ٢ & ٤ \end{bmatrix}$

$س = \begin{bmatrix} -٦ & -٢ \\ -٢ & -١٤ \end{bmatrix}$

إجابة السابع/

(أ) $س^{٢}$ لو$_{٩}$($٢٩^{}$) - س لو$_{٢}$($٥^{٢}$) + لو$_{٦}$($٢٦^{}$) = ٠

$٢س^{٢} - ٥س + ٢ = ٠$

$(٢س - ١)(س - ٢) = ٠$

إما $\frac{\not{٢}}{\not{٢}}$ $س = \frac{١}{٢}$ أو $س = ٢$

$\boxed{س = \frac{١}{٢}}$ أو $\boxed{س = ٢}$

التحقق/ التعويض في المعادلة اللوغارتمية

$س = ٢ \leftarrow (٢)^{٢} \times ٢ - (٢) \times ٥ + ٢ =$ صفر

$س = \frac{١}{٢} \leftarrow \left(\frac{١}{٢}\right)^{٢} \times ٢ - \left(\frac{١}{٢}\right) \times ٥ + ٢ =$ صفر

مجموعة الحل = $\left\{\frac{١}{٢} ، ٢\right\}$

إجابة السابع /

(ب) $\sum_{ن=١}^{\infty} \frac{(٢ن+٩)}{ن} = \frac{٢٣}{٢}$

$$\frac{(١+٩)}{١} + \frac{(٤+٩)}{٢} + \frac{(٩+٩)}{٣} = \frac{٢٣}{٢}$$

$$\frac{٩}{١} + \frac{١}{١} + \frac{٩}{٢} + \frac{٤}{٢} + \frac{٩}{٣} + \frac{٩}{٣} = \frac{٢٣}{٢}$$

$$٩\frac{١١}{٦} = \frac{٢٣}{٢} - ٦$$

$$٩\frac{١١}{٦} = \frac{١١}{٢} \leftarrow \boxed{٩ = ٣}$$

الامتحان التجريبي للصف الثاني عشر للعام ٢٠٢١/٢٠٢٢م

دولـة فلسطـين
وزارة التربيـة والتعليـم العالـي
مديرية التربية والتعليم الوسطى

الفـــرع: الأدبي والشرعي
المبحـث: الرياضيات
التاريخ: ٢٠٢٢/٠٤/١٣ م

مدة الامتحان: ساعتان ونصف
مجموع العلامات: (١٠٠)

اسم الطالب/ة: ..... **الشعبة:** .....

القسم الأول: يتكون هذا القسم من ثلاثة أسئلة وعلى المشترك أن يجيب عنها جميعا:

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة: **(٣٠ علامة)**

١- ما متوسط التغير للاقتران $ن(س) = \sqrt{٣س}$ علماً بأن $س_١ = ١٢$ ، $\Delta س = ٩$؟

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

٢- إذا كان $٢هـ(س) = -٨ن(س) + ١$ وكان $هـ(٢) = ٤$ فما قيمة $ن'(٢)$؟

أ) ١ ب) -١ ج) ٢ د) صفر

٣- إذا كان للاقتران $ن(س)$ قيمة عظمى محليه عند النقطة $(-٢، ٤)$ فما قيمة $ن'(-٢)$ ؟

أ) -٢ ب) ١ ج) ٤ د) صفر

٤- إذا كان $(ن \times هـ)'(٢) = -١٢$ ، $ن(٢) = ٦$، $هـ(٢) = -٤$ ، $هـ'(٢) = -١٠$ فما قيمة $ن'(٢)$؟

أ) -٢ ب) ٢ ج) ٦ د) -٦

٥- إذا كان $ن(س) = س^٢ + \int_{١}^{٢} (٢س + س^٤ + ٣س^٢ + ٥) ى س$، فما قيمة $ن'(س)$ ؟

أ) $س^٢ + ٢س$ ب) $٤س$ ج) $س^٢$ د) $٢س$

٦- إذا كان $ن'(س)$ مشتقة $ن(س)$ وكان: $ن(-٢) = ٤$ ، $ن(٣) = -٣$ فما قيمة $\int_{-٢}^{٣} (٤ن'(س)) ى س$؟

أ) ١٤ ب) -٧ ج) -٢٨ د) -١٤

٧- إذا كان $\begin{bmatrix} س + ص & ١ \\ ٣- & ٧ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٧ & ١ \\ ٥ & ٣س + ١ \end{bmatrix}$ فإن قيمة $س \times ص$؟

أ) ٢ ، ١ ب) ٢ ، -١ ج) ٢ د) -٢

٨- إذا كانت $أ = \begin{bmatrix} ١- & ٢ \\ ٤ & ٣ \end{bmatrix}$ ، $ب = \begin{bmatrix} ٤- & ١ \\ ٦ & ٠ \end{bmatrix}$ فما $٣أ - ب - ٤(أ - \frac{١}{٢}ب)$ ؟

أ) $\begin{bmatrix} ٦ & ٢- \\ ٤ & ٣- \end{bmatrix}$ ب) $\begin{bmatrix} ٢ & ٦- \\ ٣ & ٤- \end{bmatrix}$ ج) $\begin{bmatrix} ٦ & ٢- \\ ٣ & ٤- \end{bmatrix}$ د) $\begin{bmatrix} ٦- & ٢- \\ ٣ & ٤ \end{bmatrix}$

٩- اذا كانت أ ، ب ، جـ مصفوفات بحيث $أ_{١\times٤}$ ، $ب_{٤\times١}$ ، $جـ_{١\times١}$ فأي من العمليات التالية يمكننا اجراءها؟

أ) أ×ب+جـ ب) أ×ب−جـ ج) ب×جـ+أ د) ب×أ+جـ

١٠-اذا كانت $أ = \begin{bmatrix} ٥ & -٢ \\ ٤ & -٢ \end{bmatrix}$ ، $ب = \begin{bmatrix} ٣ & ١١ \\ ١ & ٤ \end{bmatrix}$ ، فما قيمة $\frac{١}{٢}|أ| - |٢ب|$؟

أ) −٥ ب) ٥ ج) −٣ د) ٣

١١-اذا كانت $ب = ٣أ^{-١}$ ، فما هي المصفوفة التي تمثل أ×ب؟

أ) $\begin{bmatrix} ٠ & ١ \\ ١ & ٠ \end{bmatrix}$ ب) $\begin{bmatrix} ٠ & ١ \\ ١ & ٣ \end{bmatrix}$ ج) $\begin{bmatrix} ٣ & ٠ \\ ٠ & ٣ \end{bmatrix}$ د) $\begin{bmatrix} ١ & ٣ \\ ٠ & -٣ \end{bmatrix}$

١٢-ما قيمة س التي تجعل $\begin{bmatrix} ٣-س & ١ \\ س & ٢ \end{bmatrix}$ منفردة؟

أ) صفر ب) −٢ ج) ٦ د) ٢

١٣-ما مجموعة حل المعادلة $٧^{س^{٢}-٥س+٢} = \frac{١}{٤٩}$؟

أ) {١، ٤} ب) {−١، ٤} ج) {١، −٤} د) {−١، −٤}

١٤-إذا كانت العلاقة $جـ_{ن} = ن(٢ن+٢)$ تمثل مجموع متسلسله حسابيه منتهيه، فما قيمة حاصل ضرب حديها الأول والثاني؟

أ) ٣٢ ب) ٨ ج) ٦٤ د) ٤

١٥-اذا كان الوسط الحسابي لمجموعة من العلامات يساوي (٦٠) والانحراف المعياري يساوي (٥) ، فما العلامة التي تنحرف انحراف معياري واحد تحت الوسط؟

أ) ٦٠ ب) ٦٥ ج) ٥٥ د) ٥٠

الإجابة النموذجية لامتحان تجريبي لوسطى ٢٠٢١/ ٢٠٢٢م

السؤال الأول:

رقم السؤال	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥
رمز الإجابة	أ	ب	د	د	ب	ج	د	ب	د	ب	ج	د	أ	أ	ج

السؤال الأول:

(١) $\int_{س_1}^{س_2} س\,د س = ٥$

$١٢ - س_1 = ٩$

$س_1 = ٣$

متوسط تغير $ه(س) = \frac{ه(١٢) - ه(٣)}{١٢ - ٣}$

$= \frac{\sqrt{٣(١٢)} - \sqrt{٣(٣)}}{٩} = \frac{\sqrt{٣٦} - \sqrt{٩}}{٩}$

$= \frac{٦ - ٣}{٩} = \frac{٣}{٩} = \frac{١}{٣}$ (أ)

(٢) $ق(س) = -٨ ه(س) + ١$ نشتق الطرفين

$ق'(س) = -٨ ه'(س)$

$ق'(ج) = -٨ ه'(ج)$

$٤ ق'(ج) = -٨ ه'(ج)$

$٨ = -٨ ه'(ج) \Leftarrow ه'(ج) = -١$ (ب)

(٣) $ه'(-ج) =$ صفر (د)

(٤) $(ه \times د)'(ج) = -١٢$ ، $ه(ج) = -١٠ \Leftarrow د(ج) = -٢$

$ه(ج) \times د'(ج) + د(ج) \times ه'(ج) = -١٢$

$(٦ \times -٤) + -٢ \times ه'(ج) = -١٢$

$-٤ + -٢ ه'(ج) = -١٢$

$-٢ ه'(ج) = ١٢$

$ه'(ج) = -٦$ (د)

(٥) $ه(س) = ٢س^٢ + ٣س +$ صفر

$ه'(س) = ٤س$ (ب)

(٦) $\int_{-ج}^{ج} (٤ ه(س))^٣ د س = ٤ \int_{-ج}^{ج} ه(س)^٣ د س$

$= ٤ \left(ه(س) \Big|_{-ج}^{ج} \right) = ٤ (ه(٣) - ه(-ج))$

$= ٤ (-٣ - ٤) = -٨٥$ (ج)

(٧) $س + ص = ١$ ——— (١)

$٢س + ١ = ٥ \Leftarrow ٢س = ٤ \Leftarrow س = ٢$

بالتعويض في (١): $٢ + ص = ١ \Leftarrow ص = -١$

$س \times ص = ٢ \times -١ = -٢$ (د)

(٨) $= ٣أ - ب - ٤أ + ٢ب$

$= -أ + ب = ب - أ$

$= \begin{bmatrix} ١ & -٤ \\ ٦ & ٠ \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} -١ & ٤ \\ ٣ & ٢ \end{bmatrix}$

$= \begin{bmatrix} ٢ & -٦ \\ -٣ & ٤ \end{bmatrix}$ (ب)

(٩) (أ) $ب \times أ + ج$

$(ب \times أ) + ج$

(١٠) $|أ| = \begin{vmatrix} -٢ & -٢ \\ ٤ & ٥ \end{vmatrix} = -٨ + ١٠ = ٢$

$|ب| = \begin{vmatrix} ٤ & ١١ \\ ١ & ٣ \end{vmatrix} = ١٢ - ١١ = ١$

$= \frac{١}{٢} |أ| - (-١)^٤ |ب|$

$= (\frac{١}{٢} \times ٢) - (٤ \times ١) = ١ + ٤ = ٥$ (ب)

تابع حل السؤال الأول /

(ب) $ب = ٣ م^{-١}$ بضرب الطرفين في م من جهة اليمين

$م \times ب = ٣ م م^{-١}$

$م \times ب = ٣ م$

$م \times ب = ٣ \begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ١ & ٠ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٣ & ٠ \\ ٣ & ٠ \end{bmatrix}$ (ج)

(د) ∵ المصفوفة منفردة ∴ $\begin{vmatrix} ٣-س & ١ \\ س & ج \end{vmatrix} = صفر$

$٦ - ٣س - س^{٢} = صفر$

$٦ - ٣س = ٠ \Leftarrow ٦ = ٣س \Leftarrow س = ج$ (د)

(١٣) $\frac{١}{ج^{٧}} = ٧^{-ج}$

$س^{٢} - ٥س + ٤ = -ج$

$س^{٢} - ٥س + ٤ = ٠$

$(س - ١)(س - ٤) = ٠$

$س = ١ \mid س = ٤$ $\{١، ٤\}$ (م)

(١٤) $ج_{١} = جـ_{١} = ١(ج + ١)(ج) = ٤$

$ج_{٢} = جـ_{٢} - جـ_{١}$

$= ج(٤ + ج) - ٤$

$ج_{٢} = ١٢ - ٤ = ٨$

$ج_{٢} \times ج_{١} = ٤ \times ٨ = ٣٢$ (م)

(١٥) $م = ٦٠$ ، $ن = ٥$ ، $س = ؟؟$ ، $ع = -١$

$ع = \frac{س - م}{ن}$

$-١ = \frac{س - ٦٠}{٥} \Leftarrow س - ٦٠ = -٥$

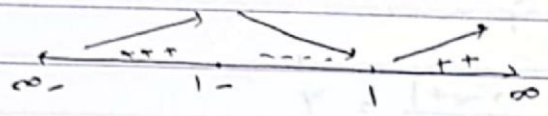
$س = ٥٥$ (ج)

إجابة السؤال الثاني :

(م) $قـ(س) = ج س^{٣} - ٦س + ١$

$قـ'(س) = ٦س^{٢} - ٦ = صفر$

$٦س^{٢} = ٦ \Leftarrow س^{٢} = ١ \Leftarrow س = \pm ١$



$قـ(س)$ متزايدة في $]-\infty، -١] \cup [١، \infty[$

$قـ(س)$ متناقصة في $[-١، ١]$

عند $س = -١$ توجد قيمة عظمى محلية

وهي $قـ(-١) = ج(-١)^{٣} - ٦(-١) + ١ =$ (٥)

عند $س = ١$ توجد قيمة صغرى محلية

وهي $قـ(١) = ج(١)^{٣} - ٦(١) + ١ =$ (-٣)

(ب) $\int_{٥}^{١} قـ(س) د س = \frac{-١٥}{٥}$

$\int_{ج}^{١} قـ(س) د س = -٣$

$\int_{ج}^{٣} (قـ(س) + ج) د س = -٨$

$\int_{ج}^{٣} قـ(س) د س + \int_{ج}^{٣} ج د س = -٨$

$\int_{ج}^{٣} قـ(س) د س + ج س \Big|_{ج}^{٣} = -٨$

$\int_{ج}^{٣} قـ(س) د س + (٦ - ٤) = -٨$

$\int_{ج}^{٣} قـ(س) د س = -١٠$

$\int_{١}^{٣} (٣ قـ(س) + ١) د س$

$= ٣ \int_{١}^{٣} قـ(س) د س + \int_{١}^{٣} ١ د س$

$= ٣ \left(\int_{١}^{ج} قـ(س) د س + \int_{ج}^{٣} قـ(س) د س \right) + س \Big|_{١}^{٣}$

$= ٣ (٣ + -١٠) + (٣ - ١) = -ج + ٢$

$= -١٩$

تابع/ اجابة السؤال الثاني :

(ج) رتب المعادلتين : $ج س + ص = ج$

$س - ٣ص = ١٥$

المعادلة المصفوفية الممثلة للنظام

$$\begin{bmatrix} ج & ١ \\ ١ & -٣ \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} س \\ ص \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ج \\ ١٥ \end{bmatrix}$$

$$|أ| = \begin{vmatrix} ج & ١ \\ ١ & -٣ \end{vmatrix} = -٣ج - ١ = -٧ج - ١$$

$$|أ_س| = \begin{vmatrix} ج & ١ \\ ١٥ & -٣ \end{vmatrix} = -٣ج - ١٥ = -٧ج - ١$$

$$|أ_ص| = \begin{vmatrix} ج & ج \\ ١ & ١٥ \end{vmatrix} = ١٥ج - ج = ١٤ج$$

$$س = \frac{|أ_س|}{|أ|} = \frac{-ج - ١}{-٧ج - ١} = (٣)$$

$$ص = \frac{|أ_ص|}{|أ|} = \frac{١٤ج}{-٧ج - ١} = (-٤)$$

اجابة السؤال الثالث :

(أ) $أ \times ب = \begin{bmatrix} ٤ & ٣ \\ ج & ج \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} ١ & ج \\ ٠ & ٥ \end{bmatrix}$

$$أ \times ب = \begin{bmatrix} ٨+١٥ & ٤+٠ \\ ٥+٤ & ٠+ج \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٤ & ج٣ \\ ج & ٩ \end{bmatrix}$$

$$ج س + \begin{bmatrix} ٤ & ٦ \\ ١ & ٩ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٤ & ج٣ \\ ج & ٩ \end{bmatrix}$$

$$ج س = \begin{bmatrix} ٤ & ج٣ \\ ج & ٩ \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} ٤ & ٦ \\ ١ & ٩ \end{bmatrix}$$

$$ج س = \begin{bmatrix} ج- & ١٩ \\ ١ & ٠ \end{bmatrix}$$

$$س = \begin{bmatrix} -١ & \frac{١٩}{ج} \\ \frac{١}{ج} & ٠ \end{bmatrix}$$

تابع اجابة السؤال الثالث :

(ب) $لو_{٣}(١+٣ج) - لو_{٣}(س-٥) = ١$

$$لو_{٣}\frac{١+٣ج}{ج-س} = ١$$

$$\frac{١+٣ج}{ج-س} = ٣^{١}$$

$$ج س + ١ = ٣ج - ٦$$

$$ج س - ٣ج = -٦ - ١$$

$$-٧ س = -٧$$

$$س = ٧$$ ∴ $س = ٧$

(ج) $ج_{٩} + ٤ = ج_{٥}$

$$ج + ٤ = ٥$$

$$ج = ١$$ ← (١)

بطرح (١) من (٢) : $ج = ٥$

بالتعويض في (١) : $٥ = ٤ + ٣ج$

$$ج = ١٠ - ٥ = ٥$$

الحدود الخمسة الأولى للمتسلسلة الحسابية هي :

$$-١٠ + -٥ + ٠ + ٥ + ١٠$$

اجابة السؤال الرابع :

(أ) متوسط تغير $ق(س) = \frac{ق(٤) - ق(ج)}{٤ - ج} = ١٥$

$ق(٤) - ق(ج) = ٣٠ \Leftarrow ٢ - ق(١) = ٣٠ \Leftarrow ق(ج) = -٢٨$

متوسط تغير $ق(س) = \frac{ق(٤) - ق(ج)}{٤ - ج}$

$$= \frac{(ج)ق(٤) - (١)ق(ج) - (ج)ق(١-)}{ج}$$

$$= \frac{٨ ق(٤) - ١ - (٤ق(ج) + ١)}{ج}$$

$$= \frac{٨ ق(٤) - ١ - (٤(-٢٨) + ١)}{ج}$$

$$= \frac{١٥ + ١١١}{ج} = \frac{١٢٦}{ج} = (٦٣)$$

تابع/ اجابة السؤال الرابع :

(ب) $\begin{bmatrix} 3 & -2 \\ -1 & 3 \end{bmatrix} \times س = \begin{bmatrix} -2 & 3 \\ 1 & -2 \end{bmatrix}$

بضرب الطرفين في $\begin{bmatrix} 3 & -2 \\ -1 & 3 \end{bmatrix}^{-1}$ من جهة اليسار.

$$س = \begin{bmatrix} 3 & -2 \\ -1 & 3 \end{bmatrix}^{-1} \begin{bmatrix} -2 & 3 \\ 1 & -2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 3 & -2 \\ -1 & 3 \end{bmatrix}^{-1}$$

$$م_{3} = \begin{bmatrix} 3 & -2 \\ -1 & 3 \end{bmatrix} \times \frac{1}{7} \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$$

$$س = \begin{bmatrix} 2 & 0 \\ 1 & 3 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} -2 & 0 \\ -3 & 1 \end{bmatrix}$$

$$س = \begin{bmatrix} 0+2 & 4+0 \\ -6-3 & -2+0 \end{bmatrix}$$

$$س = \begin{bmatrix} 2 & 4 \\ -9 & -5 \end{bmatrix}$$

$$س = \begin{bmatrix} \frac{4}{3} & \frac{2}{3} \\ -3 & -\frac{5}{3} \end{bmatrix}$$

اجابة السؤال الخامس :

(أ) $هـ(س) = \frac{1}{هـ(س)} \times هـ(س)$

$هـ(س) \cdot هـ(س) = 1 - 2س$

$هـ(س) = \frac{1 - 2س}{هـ(س)}$

$هـ'(س) = \frac{هـ(س) \times -2 - (-2)(هـ'(س) \times هـ(س)}{(هـ(س))^{2}}$

$هـ'(1) = \frac{هـ(1) \times -2 - (-2)(هـ'(1) \times هـ(1))}{(هـ(1))^{2}}$

$= \frac{(-2 \times 3) - (-2 \times 1)}{(3)^{2}}$

$هـ'(1) = \frac{-6+3}{9} = \frac{-3}{9} = \boxed{-\frac{1}{3}}$

تابع/ اجابة السؤال الخامس :

(ب) (١) $\int \left(\frac{8}{5} س^{\frac{3}{5}} - س^{\frac{1}{2}} \right) دس$.

$= \frac{8}{5} \times \frac{5}{8} س^{\frac{8}{5}} - \frac{2}{3} س^{\frac{3}{2}} + جـ$.

$= س^{\frac{8}{5}} - \frac{2}{3} س^{\frac{3}{2}} + جـ$.

(ج) $\int_{-3}^{-1} (3 س^{-2} - 3س) دس$

$= \left[\frac{3 س^{-1}}{-1} - \frac{3 س^{2}}{2} \right]_{-3}^{-1}$

$= (-3(-1)^{-1} - \frac{3}{2}(-1)^{2}) - (-3(-3)^{-1} - \frac{3}{2}(-3)^{2})$

$= (3 - \frac{3}{2}) - (1 - \frac{27}{2})$

$= 3 - \frac{3}{2} - 1 + \frac{27}{2} = 2 + 12 = \boxed{14}$

اجابة السؤال السادس :

(أ) $ك(5,1) - ك(\frac{1}{5})^{3+3س} = صفر$.

$ك(0) = \frac{4(1+3س+1)}{(0)} + (3+س)$

$(0) = 9س + 3$

$-3 - س = (0)$

$9س + 3 = -3 - س$

$10س = -6$

$س = \frac{-6}{10} = \boxed{\frac{-3}{5}}$

تابع / اجابة السؤال الخامس :

ب) $م = ١٧٠$ ، $ن = ؟؟$

$م_{١} = س$ ، $م_{ن} = ١٧٦$

$ع_{١} = -١$ ، $ع_{ن} = ٣$

$\therefore ع_{ن} = \frac{م_{ن} - م}{ن}$

$٣ = \frac{١٧٦ - ١٧٠}{ن} \Leftarrow ٣ = \frac{٦}{ن}$

$٣ن = ٦ \Leftarrow (ن = ٢)$

$ع_{١} = \frac{م_{١} - م}{ن}$

$-١ = \frac{س - ١٧٠}{٢} \Leftarrow س - ١٧٠ = -٢$

$(س = ١٦٨)$

اجابة السؤال السابع :

م) $٣ \begin{vmatrix} ١ & ٣ \\ ١ & ٤ \end{vmatrix} + ٣ء = \begin{vmatrix} ٤ & ١ \\ ٦ & س \end{vmatrix}$

$٣(٤ - ٣) + ٣ء = ٤س - ٦$

$٣ + ٣ء = ٤س$

$٣ء - ٤س + ٣ = صفر$

$(س - ١)(س - ٣) = صفر$

$(س = ١)$ | $(س = ٣)$

$\int_{ب}^{١} (٢س - ٤ب) دس = \int_{ب}^{١} (٥ب + ١) دس$

$\frac{٢س^{٢}}{٢} - ٤ب س \Big|_{ب}^{١} = (٥ب + ١) س \Big|_{ب}^{١}$

$(١ - ٤ب) - (ب^{٢} - ٤ب^{٢}) = (٥ب + ١)(١) - ٠$

$١ - ٤ب + ٣ب^{٢} = ٥ب + ١$

$١ - ٤ب + ٣ب^{٢} - ٥ب - ١ = صفر$

$٣ب^{٢} - ٩ب = صفر$

$٣ب^{٢} - ٩ب = صفر \quad (\div ٣)$

$ب^{٢} - ٣ب = ٠$

$ب(ب - ٣) = ٠$

$(ب = صفر)$ | $(ب = ٣)$

— انتهت الاجابات —

— مع أطيب الأمنيات بالتفوق والنجاح —

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي
مديرية التربية والتعليم خان يونس

امتحان تجريبي في مادة الرياضيات
للصف الثاني عشر أدبي + شرعي

مدة الامتحان: ساعتان ونصف
اليوم والتاريخ:
مجموع العلامات (١٠٠) علامة

ملاحظة: عدد أسئلة الامتحان (سبعة) أسئلة ، أجب عن (خمسة) منها فقط

القسم الأول : يتكون هذا القسم من ثلاثة أسئلة ،وعلى المشترك أن يجيب عنها جميعا

السؤال الأول : (٣٠علامة)

اختر الاجابة الصحيحة ، ثم ضع إشارة (×) في المكان المخصص في دفتر الاجابة :

١) إذا كان $\begin{bmatrix} ٣ & ٧ \\ ل & ع \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ص & س \\ ١ & س + ص \end{bmatrix}$ فما قيمة ع ، ل على الترتيب

أ) ٣ ، ٧ ب) ٧ ، ٣ ج) ١ ، ١٠ د) ١٠ ، ١

٢) إذا كانت ب مصفوفة بحيث $ب \cdot \begin{bmatrix} ٢ & ٢ \\ ٢ & ٢ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ١ & ٢ \\ ٠ & ٢ \end{bmatrix}$ فما هي المصفوفة ب

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

٣) إذا كانت ب مصفوفة مربعة من الرتبة الثانية فإن $|-٢ ب \times ب^{-١}|$ يساوي

أ) $-٢م^{٢}$ ب) $٤م^{٢}$ ج) -٢ د) ٤

٤) قيمة س التي تجعل المصفوفة $\begin{bmatrix} -٣ & س \\ ٢ & ٤ \end{bmatrix}$ منفردة هي

أ) ١٢ ب) -١٢ ج) -٦ د) ٦

٥) إذا كان ب = $\begin{bmatrix} ٢ & ٢ \\ ١ & -١ \end{bmatrix}$ فإن $ب^{٢}$ =

أ) $\begin{bmatrix} ١٦ & ٤ \\ ١ & ١ \end{bmatrix}$ ب) $\begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ١ & ١ \end{bmatrix}$ ج) $\begin{bmatrix} ٨ & ٤ \\ ١ & ٥ \end{bmatrix}$ د) غير ممكن

٦) إذا كان $ه(٢) = ٥$ ، $ه'(٢) = ١$ ، فما قيمة $(ه(س) \cdot س)'(٢)$

أ) ٧ ب) ١١ ج) ١٠ د) ١٥

٧) إذا كانت ه(س)= $\int_{1}^{س}$ (٢س - ١) د س فإن ه/ (٤) تساوي

أ) $\frac{1}{4}$ ب) ٤ ج) $\frac{15}{4}$ د) $\frac{17}{4}$

٨) إذا كان ه/ (س) مشتقة الاقتران ه(س) وكان ه(٣) = ٦ ، $\int_{1}^{3}$ $\frac{1}{2}$ ه/ (س) دس = ٢٨ فإن ه(١) =

أ) -٢ ب) ٢ ج) -٣ د) ٣

٩) إذا كان ه(س) = س^{٢} + ٢س ، هـ (س) = س^{٢} – س ، وكان $\frac{ه/(٢)}{هـ/(٢)}$ = ٣ ، فإن قيمة الثابت ٢

أ) صفر ب) ٣ ج) ٥ د) -٣

١٠) إذا كان للاقتران ه(س) قيمة عظمى محلية عند النقطة (٢ ، ٧) ، فما قيمة ه/ (٢) - ه(٢)

أ) -٥ ب) ٥ ج) ٧ د) -٧

١١) إذا كان $\int_{-1}^{5}$ ٣ه(س) د س = ٦ ، فما قيمة $\int_{-1}^{5}$ (٢ - ه(س)) د س

أ) ١٠ ب) ٦ ج) صفر د) ١٢

١٢) ما قيمة الحد الاول في المتسلسلة الحسابية التي أساسها يساوي -٢ ومجموع أول ١٦ حد منها يساوي ٣٢

أ) ١٧ ب) ٣٤ ج) ١٦ د) -١٣

١٣) إذا كان مجموع أول أربعة حدود من المتسلسلة $\sum_{ر=1}^{10}$ (٢ ر+ ب) يساوي ٨ ، فما قيمة ب

أ) ٤ ب) ٣ ج) -٤ د) -٣

١٤) إذا كان ($\frac{1}{9}$)$^{٣س-٥}$ - ٨١ = ٠ فإن قيمة س تساوي

أ) -٢ ب) -٣ ج) ١ د) ٢

١٥) إذا كان أطوال مجموعة من الطلاب تخضع لتوزيع طبيعي وسطه الحسابي ١٤٠ سم وانحرافه المعياري ١٠ سم ، فما الطول الذي يقابل العلامة المعيارية ١,٥

أ) ١٤٥ ب) ١٥٥ ج) ١٥٠ د) ١٤٠

$ع = \frac{س - \bar{س}}{ع}$ ← $١,٥ = \frac{س - ١٤٠}{١٠}$ ← $١٥ = س - ١٤٠$ ← $س = ١٤٠ + ١٥ = ١٥٥$

السؤال الثاني : (٢٠ علامة)

أ) حل النظام التالي باستخدام قاعدة كريمر (٨ علامات)

$٢س = -٧ص + ٨$ ، $س - ٢ - ص = ٠$

$٢س + ٧ص = ٨$

$س - ص = ٢$

$\begin{bmatrix} ٢ & ٧ \\ ١ & -١ \end{bmatrix} \begin{bmatrix} س \\ ص \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٨ \\ ٢ \end{bmatrix}$

$|أ| = \begin{vmatrix} ٢ & ٧ \\ ١ & -١ \end{vmatrix}$

$(٢ \times -١) - (١ \times ٧)$

$-٢ - ٧ = -٩$

$|أ_س| = \begin{vmatrix} ٨ & ٧ \\ ٢ & -١ \end{vmatrix}$

$(٨ \times -١) - (٢ \times ٧)$

$-٨ - ١٤ = -٢٢$

$س = \frac{|أ_س|}{|أ|} = \frac{-٢٢}{-٩} = \frac{٢٢}{٩}$

$|أ_ص| = \begin{vmatrix} ٢ & ٨ \\ ١ & ٢ \end{vmatrix}$

$(٢ \times ٢) - (١ \times ٨)$

$٤ - ٨ = -٤$

$ص = \frac{|أ_ص|}{|أ|} = \frac{-٤}{-٩} = \frac{٤}{٩}$

$(س ، ص) = (\frac{٢٢}{٩} ، \frac{٤}{٩})$

ب) ما مجموعة حل المعادلة اللوغاريتمية لو $(س^{٢} - ٢س + ٢) = ٠$ (٥ علامات)

الصورة الأسية $س^{٢} - ٢س + ٢ = ١^{٠} = ١$

$س^{٢} - ٢س + ١ = ٠$

$(س - ١)(س - ١) = ٠$

$س - ١ = ٠$ ← $س = ١$

مج = {١}

ج) جد ١) $\int (\frac{٢}{س^{٢}} + \sqrt{س}) \, د س$

$\int (٢س^{-٢} + س^{\frac{١}{٢}}) \, د س$

$\frac{٢س^{-٢+١}}{-٢+١} + \frac{س^{\frac{١}{٢}+١}}{\frac{١}{٢}+١} + ج$

$\frac{٢س^{-١}}{-١} + \frac{س^{\frac{٣}{٢}}}{\frac{٣}{٢}} + ج$

$-\frac{٢}{س} + \frac{٢}{٣} س \sqrt{س} + ج$

٢) $\int_{-٢}^{١} (٢س - ١) \, د س$ (٧ علامات)

$\frac{٢س^{١+١}}{٢} - س \Big|_{-٢}^{١} = س^{٢} - س \Big|_{-٢}^{١}$

$مجـ(١) - مجـ(-٢)$

$(١^{٢} - ١) - (-٢)^{٢} - (-٢))$

$صفر - (٤ + ٢)$

$صفر - ٦ = -٦$

السؤال الثالث : (٢٠ علامة)

أ) إذا كان ق(س) = − س^{٣} + ٣ س + ٢ ، س ∈ ح جد كلا من (٩ علامات)

١. فترات التزايد والتناقص للاقتران ق(س) على ح

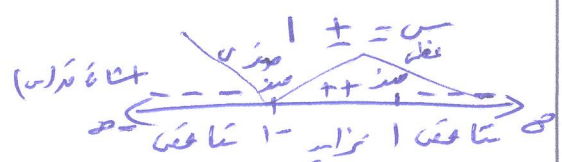
٢. القيم القصوى للاقتران ق(س) مبينا نوعها

ق(س) = −٣س^{٢} + ٣ = ٠

−٣س^{٢} = −٣

س^{٢} = ١

س = ± ١



∴ يكون الاقتران تزايدا على [−١ ، ١]

∴ " تناقصا على]−∞ ، −١] ، [١ ، ∞[

∴ الاقتران غير معرف عند س = −١ لذا تناقص

للتزايد ∴ يوجد قيمة صغرى محلية

وهي ق(−١) =

−(−١)^{٣} + ٣(−١) + ٢

١ − ٣ + ٢ = ٠

∴ الاقتران غير معرف عند س = ١

لذا متزايد للتناقص ∴ يوجد قيمة

عظمى محلية وهي ق(١)

ق(١) = −(١)^{٣} + ٣(١) + ٢

−١ + ٣ + ٢ = ٤

ب) في التوزيع الطبيعي المعياري إذا كانت المساحة فوق (ع = ٢) تساوي ٠,٠٢٢٨ ، (٥ علامات)

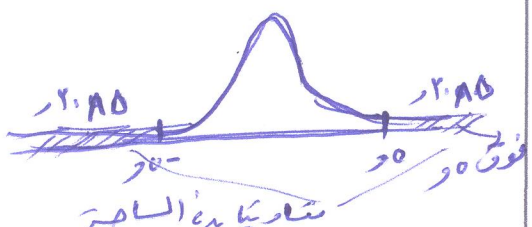
المساحة تحت (ع = − ٠,٥ ، ٠) تساوي ٠,٣٠٨٥ فما نسبة المساحة عندما (٠,٥ ≥ ع ≥ ٢)

ك(ع ≤ ٢) = ١ − ٠,٠٢٢٨ = ٠,٩٧٧٢

نسبة المساحة عندما (٠ ≤ ع ≤ ٠,٥) = المساحة تحت (ع ≤ ٢) − المساحة تحت (ع ≤ ٠,٥)

٠,٩٧٧٢ − (١ − ٠,٣٠٨٥)

٠,٩٧٧٢ − ٠,٦٩١٥ = ٠,٢٨٥٧



ج) إذا كانت أ = $\begin{bmatrix} ٢ & -١ \\ ٠ & ٢ \end{bmatrix}$ ، ب = $\begin{bmatrix} -١ & ١ \\ ٣ & ٤ \end{bmatrix}$ جد : (٦ علامات)

١) | أ − ب |

أ − ب = $\begin{bmatrix} ٢-(-١) & -١-١ \\ ٠-٣ & ٢-٤ \end{bmatrix}$

أ − ب = $\begin{bmatrix} ٣ & -٢ \\ -٣ & -٢ \end{bmatrix}$

| أ − ب | = (٣ × −٢) − (−٢ × −٣)

= −٦ − ٦ = −١٢

٢) (٢ب)$^{-١}$

ايجاد الصفوفة ٢ب = $\begin{bmatrix} -٢ & ٤ \\ -٦ & ٨ \end{bmatrix}$

| ٢ب | = $\begin{vmatrix} -٢ & ٤ \\ -٦ & ٨ \end{vmatrix}$ = −١٦ + ٢٤ = ٨

(٢ب)$^{-١}$ = $\frac{١}{٨}$ $\begin{bmatrix} ٨ & -٤ \\ ٦ & -٢ \end{bmatrix}$ = $\begin{bmatrix} \frac{١}{١} & \frac{-١}{٢} \\ \frac{٣}{٤} & \frac{-١}{٤} \end{bmatrix}$

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

السؤال الرابع : (١٥ علامة)

أ) إذا كان $\int_{-2}^{2} 3\,\text{ص}(س)\,د س = 12$ ، $\int_{2}^{2} \text{ص}(س)\,د س = -2$ فما قيمة $\int_{-2}^{2} (2\,\text{ص}(س) - 9)\,د س$ (٦ علامات)

$$\int_{-2}^{2} (2\,\text{ص}(س) - 9)\,د س = 2\int_{-2}^{2} \text{ص}(س)\,د س - \int_{-2}^{2} 9\,د س$$

$$2\left(\int_{-2}^{2} \text{ص}(س)\,د س + \int_{2}^{2} \text{ص}(س)\,د س\right) - 9س\Big|_{-2}^{2}$$

$$2(4 + 2) - (2\times 9 - (-2)\times 9)$$

$$12 - (18 + 18) = 12 - 36 = \boxed{-24}$$

ب) في توزيع طبيعي ،إذا كانت العلامتان ٦٠ ، ٤٥ تقابلها العلامتان المعياريتان ١ ، -٢ (٥ علامات)

على الترتيب ، فما الوسط الحسابي والانحراف المعياري لهذا التوزيع

$$ع = \frac{س - \bar{س}}{ف}$$

$$1 = \frac{60 - \bar{س}}{ف}$$

$$ف = 60 - \bar{س} \quad ①$$

$$-2 = \frac{45 - \bar{س}}{ف}$$

$$-2ف = 45 - \bar{س} \quad ②$$

بضرب المعادلة ① في (-١) ثم الجمع لمعادلة ②

$$-ف = -60 + \bar{س}$$

$$-2ف = 45 - \bar{س}$$

$$-3ف = -15$$

$$ف = 5$$

بالتعويض عن $ف = 5$ في معادلة ①

$$5 = 60 - \bar{س}$$

$$\bar{س} = 60 - 5 = 55$$

ج) أوجد قيمة س التي تحقق المعادلة التالية $\begin{vmatrix} 7 & س \\ 1 & س \end{vmatrix} - \log_2 32 = 4 \begin{vmatrix} 3 & -2 \\ 5 & -2 \end{vmatrix}$ (٤ علامات)

$$(7س - س) - \log_2 2^5 = 4(-6 - (-10))$$

$$6س - 5 = 4(4)$$

$$6س = 16 + 5 \longleftarrow 6س = -11 \longleftarrow \frac{6س}{6} = \frac{-11}{6}$$

$$\boxed{س = -\frac{11}{6}}$$

السؤال الخامس : (١٥ علامة)

أ) إذا كانت هـ (س) = ٣ ن (س) + س وكان متوسط تغير الاقتران ن (س) على $[1 ، 3]$ = ٤ ، فما متوسط تغير الاقتران هـ (س) على الفترة ذاتها (٦ علامات)

$$\frac{\Delta ص}{\Delta س}(س) = \frac{ن(2) - ن(1)}{2}$$

$$\frac{ن(2) - ن(1)}{2} = 4$$

$$ن(2) - ن(1) = 8$$

$$\frac{\Delta ص}{\Delta س}(س) = \frac{ن(3) - ن(1)}{2}$$

$$\frac{3ن(2) + 3 - 3ن(1) - 1}{2}$$

$$\frac{3(ن(2) - ن(1)) + 2}{2} = \frac{3\times 8 + 2}{2} = \frac{26}{2} = \boxed{13}$$

ب) إذا كانت المصفوفة ع$^{-1}$ = $\begin{bmatrix} ٢ & -٣ \\ ٤ & ٥ \end{bmatrix}$ ، س ع − ص ع = ٣ $\begin{bmatrix} ٢ & ٢ \\ ١ & ٠ \end{bmatrix}$ = و (٥ علامات)

جد س − ص

الحل (س − ص) ع = $\begin{bmatrix} ٣ & ٦ \\ ٠ & ٦ \end{bmatrix}$ = جـ

(س − ص) ع = $\begin{bmatrix} ٣ & ٦ \\ ٠ & ٦ \end{bmatrix}$ + جـ ← محايد جمعي

(س − ص) ع (ع$^{-1}$) = $\begin{bmatrix} ٣ & ٦ \\ ٠ & ٦ \end{bmatrix}$ ع$^{-1}$

س − ص = $\begin{bmatrix} ٣ & ٦ \\ ٠ & ٦ \end{bmatrix}$. $\left[\begin{array}{cc|c} ٢ & ٢ & ٣- \\ ١ & ٠ & ٥ \end{array}\right]$

= $\begin{bmatrix} ١٢+(١٢-) & ٠+١٢ \\ ١٨+١٥- & ١٨- \end{bmatrix}$

س − ص = $\begin{bmatrix} ٠ & ١٢ \\ ٣- & ١٨- \end{bmatrix}$

ج) إذا كان مجموع أول ٥٠ حد من متسلسلة حسابية يساوي ٦٢٥٠ وحدها الأول ٣، (٤ علامات)

جد حدها الأخير

ن = ٥٠، جـ$_{٥٠}$ = ٦٢٥٠، أ = ٣، د = ؟

جـ$_ن$ = $\frac{ن}{٢}$ (أ + د)

٦٢٥٠ = $\frac{٥٠}{٢}$ (٣ + د)

$\frac{٦٢٥٠}{٢٥}$ = $\frac{٢٥ د}{٢٥}$ + ٣

٢٥٠ = ٣ + د

د = ٢٥٠ − ٣

د = ٢٤٧ وهو الحد الأخير

السؤال السادس : (١٥ علامة)

أ) إذا كان ($\frac{ه}{هـ}$)′(س) = − ٢س^{٣} ، هـ(س) ≠ ٠ ، وكان $\frac{ه}{هـ}$(٢) = $\frac{٨}{جـ}$ (٦ علامات)

ق(٢) = ٤

، هـ(٢) = ٢، هـ′(٢) = ١٢ أوجد ه′(٢)

$\frac{ق(س) \times هـ(س) - ق(س) \times هـ(س)}{(هـ(س))^{٢}}$ = − ٦س^{٢}

$\frac{ق(٢) \times هـ(٢) - ق(٢) \times هـ(٢)}{(هـ(٢))^{٢}}$ = − ٦(٢)^{٢}

$\frac{ق(٢) \times ٢ - ١٢ \times ٤}{(٢)^{٢}}$ = − ٢٤

٢ ق(٢) − ٤٨ = − ٩٦

$\frac{٢}{جـ}$ ق(٢) = − ٩٦ + ٤٨ = − ٤٨

ق(٢) = − ٢٤

ب) ما مجموع المتسلسلة الحسابية −٢ + ٣ + ٨ + -------- + ٤٨ (٥ علامات)

أ = − ٢، د = ٣ − (− ٢) = ٥

جـ$_ن$ = ن + (ن − ١) د

٤٨ = − ٢ + (ن − ١) × ٥

٥٠ = ٥ن − ٥

$\frac{٥٥}{٥}$ = $\frac{٥ن}{٥}$

ن = ١١

جـ$_ن$ = $\frac{ن}{٢}$ (٢أ + (ن − ١) د)

جـ$_{١١}$ = $\frac{١١}{٢}$ (٢ × − ٢ + ١٠ × ٥)

جـ$_{١١}$ = $\frac{١١}{٢}$ (− ٤ + ٥٠)

جـ$_{١١}$ = $\frac{١١}{٢}$ × ٤٦

= ٢٥٣

أو نجد كل حدود المجموع ثم نجمعها

ج) جد قاعدة الاقتران ق(س) إذا علمت أن ق′(س) = ٤ س^{٣} + ١ و أن منحنى الاقتران ق(س) (٤ علامات)

يمر بالنقطة (١ ، ١)

ق(س) = $\frac{١}{٤}$ (٤س^{٤} + ١) س

ق(س) = $\frac{٤س^{٤}}{٤}$ + س + جـ

ق(س) = س^{٤} + س + جـ

ق(١) = ١

ق(١) = (١)^{٤} + ١ + جـ

١ = ٢ + جـ

جـ = − ١

∴ ق(س) = س^{٤} + س + (− ١)

ق(س) = س^{٤} + س − ١

(١٥ علامة)

السؤال السابع :

أ) إذا كان $\int_{٣}^{٥} (٢ب)\, د س = \int_{٢}^{٤} (ب س - ٧)\, د س$ فما قيمة الثابت ب (٦ علامات)

الطرف الأيمن $= [٢ب س]_{٣}^{٥} + ٢ = (٢ب \times ٥ - ٢ب \times ٣) + ٢$

$= (١٠ب - ٦ب) + ٢ = \boxed{٤ب + ٢}$

الطرف الأيسر $= \left[\frac{ب س^{٢}}{٢} - ٧س\right]_{٢}^{٤} = \left(\frac{ب(٤)^{٢}}{٢} - ٧ \times ٤\right) - \left(\frac{ب(٢)^{٢}}{٢} - ٧ \times ٢\right)$

$= ٨ب - ٢٨ - ٢ب + ١٤ = \boxed{٦ب - ١٤}$

$٤ب + ٢ = ٦ب - ١٤ \longleftarrow ٤ب + ٢ = ٦ب - ١٤$

$\frac{١٦}{٢} = \frac{٢ب}{٢} \longleftarrow \boxed{ب = ٨}$

ب) حل المعادلة المصفوفية التالية (٥ علامات)

$$\begin{vmatrix} ٥ & ١ \\ ٣ & ١ \end{vmatrix} \cdot \left(\begin{bmatrix} ٢ & -١ \\ ٤ & ٠ \end{bmatrix} + س \right) = ٤س + \begin{bmatrix} ٢ & ٤ \\ ١ & -١ \end{bmatrix}$$

$$(٥ \times ١ - ٣ \times ١) \cdot \left(\begin{bmatrix} ٢ & -١ \\ ٤ & ٠ \end{bmatrix} + س \right) = ٤س + \begin{bmatrix} ٢ & ٤ \\ ١ & -١ \end{bmatrix}$$

$$٢ \begin{bmatrix} ٢ & -١ \\ ٤ & ٠ \end{bmatrix} + ٢س = ٤س + \begin{bmatrix} ٢ & ٤ \\ ١ & -١ \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} ٤ & -٢ \\ ٨ & ٠ \end{bmatrix} + ٢س = ٤س + \begin{bmatrix} ٢ & ٤ \\ ١ & -١ \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} ٤ & -٢ \\ ٨ & ٠ \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} ٢ & ٤ \\ ١ & -١ \end{bmatrix} = ٤س - ٢س$$

$$\frac{١}{٢} \times \begin{bmatrix} ٢ & -٦ \\ ٩ & -٢ \end{bmatrix} = ٢س \longleftarrow س = \begin{bmatrix} ١ & -٣ \\ \frac{٩}{٢} & -١ \end{bmatrix}$$

ج) جد قيمة س بحيث $\left(\frac{١}{٢٧}\right)^{س-١} \times (٩)^{س-١} = \log_{٣} ٢٧$ (٤ علامات)

$$\left(\frac{١}{٣}\right)^{٣(س-١)} \times (٣)^{٢(س-١)} = \log_{٣} ٣^{٣}$$

$$٣^{-٣س+٣} \times ٣^{٢س-٢} = ٣^{١}$$

الأساسات متشابهة ← نجمع الأسس

$$٣^{-س+١} = ٣^{١}$$

∵ الأساسات متشابهة ∴ الأسس متساوية

$$-س + ١ = ١$$

$$-س = ١ - ١ = ٠ \longleftarrow \boxed{س = ٠}$$

انتهت الأسئلة

الامتحان التجريبي للصف الثاني عشر للعام ٢٠٢١/٢٠٢٢م

دولــة فلسطــين | الفـــرع: الأدبي والشرعي | مدة الامتحان: ساعتان ونصف

وزارة التربيــة والتعليــم العالــي | المبحـث: الرياضيات | مجموع العلامات: (١٠٠)

مديرية التربية والتعليم/شرق خانيونس | التاريخ: / /٢٠٢٢ م

اسم الطالب/ـة: ..... الشعبة: .....

القسم الأول: يتكون هذا القسم من ثلاثة أسئلة وعلى المشترك أن يجيب عنها جميعا:

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة: (٣٠ علامة)

١. إذا كان متوسط تغير $و(س)$ عندما تتغير س من $س_١ = ١$ إلى $س_٢ = ٣$ يساوي ٤ ، وكان $و(٣) = ٨$ فما قيمة $و(١)$؟

أ) ١٦ ب) ٢ ج) صفر د) ٤

٢. إذا كان $و(٣) = -٥$ ، $هـ(٣) = ٢$ ، $و'(٣) = ٣$ ، $هـ'(٣) = -١$ فما قيمة $(٢و \times هـ)'(٣)$ ؟

أ) ٢٢ ب) -٦ ج) ١٠ د) ١٢

٣. ما القيمة العظمى المحلية للاقتران $و(س) = ٦س - س^٢$؟

أ) ٣ ب) ٦ ج) ٩ د) ١٢

٤. إذا كان $\int و'(س) ٤س = س^٢ - ٧س + جـ$ ، فما قيمة $و'(٢)$ ؟

أ) $\frac{٧}{٢}$ ب) ١ ج) -٦ د) -٣

٥. إذا كان $ص = س^٢ + \int_{-١}^{٥} س^٢ ٤س$ ، فما قيمة $\frac{٤ص}{٤س}$ عند س = ١ ؟

أ) -١ ب) ٢ ج) ٦ د) -٢

٦. لتكن $ب = \begin{bmatrix} ٤ & -١ & ٥ \\ ٢ & ٧ & ٣ \end{bmatrix}$ ، فما قيمة $ب_{٢١} - ب_{١٢}$ ؟

أ) -٣ ب) -١ ج) صفر د) ٨

٧. ما قيمة س التي تجعل المصفوفة $\begin{bmatrix} ٣-س & ١ \\ س & ٢ \end{bmatrix}$ منفردة؟

أ) صفر ب) -٢ ج) ٢ د) ٦

٨. إذا كانت $أ^{-١} = \begin{bmatrix} ٢ & ٣ \\ ٢ & ٢ \end{bmatrix}$ ، فما قيمة $|أ|$؟

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

٩. إذا كانت $(٣)^{٢س} = (٢٧)^{س-٢}$ ، فما قيمة س ؟

أ) ٢ ب) ٦ ج) -٦ د) -٢

١٠. متسلسلة حسابية حدها الأول ٦ ، وحدها الثلاثون = ٤٢ ، فما مجموع أول ٣٠ حد منها ؟

أ) ٤٨ ب) ٢٤ ج) ١٤٤٠ د) ٧٢٠

١١. ما قيمة $\sum_{ك=٢}^{٥} ٤$ ؟

أ) ٢٠ ب) ٢٢ ج) ١٢ د) ١٦

١٢. ما مجموع أول خمسة حدود من المتسلسلة $\sum_{ن=١}^{١٠} (٢ن - ٣)$؟

أ) ٧ ب) ١٥ ج) ١٧ د) ٢٨

١٣. أُخذت العلامات المعيارية لمجموعة من القيم فكانت كالآتي:

$-٢ ، -٤ ، ٣ل ، ل + ١ ، ١$ فما قيمة ل ؟

أ) ١ ب) -١ ج) ٢ د) -٢

١٤. إذا كان الوسط الحسابي لأوزان مجموعة من الأطفال ١٣ ، والانحراف المعياري ٥ فما الوزن المقابل للعلامة المعيارية ٢ ؟

أ) ٢٣ ب) $-\frac{١١}{٥}$ ج) -٢ د) ٢

١٥. إذا كانت المساحة عندما $(ع \leq ١,٢) = ك$ ، فما المساحة عندما $(-١,٢ \geq ع \geq ١,٢)$؟

أ) ك ب) ك-١ ج) $١-$ ك د) $١-$ ٢ك

(2021-2022) حل الاختبار التجريبي في الرياضيات (أدبي - شرعي)

س	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥		
	جـ	ﻫ	جـ	د	ب	ﻫ	جـ	د	ب	د	د	ب	ﻫ	ﻫ	د		

① متوسط التغير $= \frac{\Delta ص}{\Delta س}$

$\frac{\text{ق}(٣) - \text{ق}(١)}{٣ - ١} = ٤$

$\frac{\text{ق}(١) - ٨}{٢} \neq ٤$

$٨ - \text{ق}(١) = ٨$

$\text{ق}(١) = ٨ - ٨ = \text{صفر}$

② $(\text{ق} \times \text{هـ})'(٣)$

$= \text{ق}(٣) \times \text{هـ}'(٣) + \text{هـ}(٣) \times \text{ق}'(٣)$

$= (٢ \times -٥ \times -١) + (٣ \times ٢ \times ٢)$

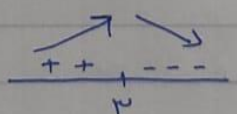
$١٠ + ١٢ = ٢٢$

③ $\text{ق}'(س) = ٠$

$٦ - ٢س = ٠$

$٢س = ٦$

$س = ٣$



$\text{ق}(٣) = ٦(٣) - (٣)^٢$

$= ١٨ - ٩ = ٩$

④ نشتق الطرفين

$\text{ق}'(س) = ٢س - ٧$

$\text{ق}'(٢) = (٢ \times ٢) - ٧ = -٣$

⑤ $\frac{ص}{س} = ٢س + \text{صفر}$

$\left| \frac{ص}{س} \right|_{س=١} = ٢ \times ١ = ٢$

⑥ $\frac{ب_{٢١}}{ب_{١٢}} = -١ - (٢) = -٣$

⑦ المحدد = صفر .

$((س - ٣) \times ٢) - (١ \times س) = ٠$

$٦ - ٢س - س = ٠$

$٦ - ٣س = ٠$

$٣س = ٦$

$س = ٢$

⑧ $\left| \begin{matrix} ١ & -٢ \\ ٣ & ٢ \end{matrix} \right| = (٢ \times ٢) - (-٢ \times ٣) = -٢$

$\therefore |\text{أ}^{-١}| = \frac{١}{|\text{أ}|} = \frac{١}{-٢}$

⑨ المعادلة $\frac{س^٢}{٣} = (\frac{س}{٣})^{س-٢}$

$\frac{س^٢}{٣} = \frac{س^{٣-٣}}{٣}$

$٢س = ٣س - ٦$

$٢س - ٣س = -٦$

$-س = -٦$

$س = ٦$

(١٠) $ح_{٢٠} = \frac{٢٠}{٢}(٩ + ل)$

$= ١٥ (٦ + ٤٢)$

$= ١٥ (٤٨)$

$= ٧٢٠$

(١١) $\sum_{ر=٢}^{٥} ٤$

عدد الحدود $= (٥ - ٢ + ١) = ٤$

مجموع السلسلة $= ٤ \times ٤ = ١٦$

(١٢) $ح_{٥} = \frac{٥}{٢}$ (الأول + الخامس)

$ع_{٢} = ٢ ل ١) - ٣ = -١$

$ع_{٥} = ٢ (٥) - ٣ = ٧$

$ح_{٥} = \frac{٥}{٢} (-١ + ٧)$

$= \frac{٥}{٢} (٦) = \frac{٣٠}{٢} = ١٥$

(١٣) مجموع المعاملات $= ٠$

$١ + ١ + ل + ل٢ + ٤ - ٢ = ٠$

$-٣ + ٤ل = ٠$

$٤ل = ٤ \Leftarrow ل = ١$

(١٤) $ع = \frac{س - ٣}{٥}$

$٢ = \frac{س - ١٣}{٥}$

$س - ١٣ = ١٠$

$س = ١٠ + ١٣ = ٢٣$

(١٥) المساحة عند $(-٢ ، ١ \not\perp ع \not\perp ٢ ، ١)$

$=$ المساحة $(ع \not\perp ٢ ، ١) -$ (المساحة $ع \not\perp -٢ ، ١$)

$= (١ - ك) - (ك)$

$= ١ - ٢ ك = ٠$

س ٤ / ب

$$ق'(س) = \frac{(س+٤)(٥) - (٥س-١)(١)}{(س+٤)^٢}$$

$$ق'(٠) = \frac{٢٠ - ٨}{١٦} = \frac{١٢}{١٦} = \frac{٣}{٤}$$

ج / $\int_{١}^{٠} (٤س - ٥س^{-\frac{١}{٢}}) \, دس$

$$= \left[\frac{٤}{٢} س^{٢} - \frac{٥}{\frac{١}{٢}} س^{\frac{١}{٢}} \right]_{١}^{٠}$$

$$= [٢س^{٢} - ١٠\sqrt{س}]_{١}^{٠}$$

$$= (٢(١)^{٢} - ١٠\sqrt{٩}) - (٢(٠)^{٢} - ١٠\sqrt{٠})$$

$$= ٢ - ١٠ - ٠$$

$$= -٨ - ٠ = -٨$$

د / $٢س - ص = ١$

$$س - ٢ص = -٤$$

$$\begin{bmatrix} ٢ & -١ \\ ١ & -٢ \end{bmatrix} \begin{bmatrix} س \\ ص \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ١ \\ -٤ \end{bmatrix}$$

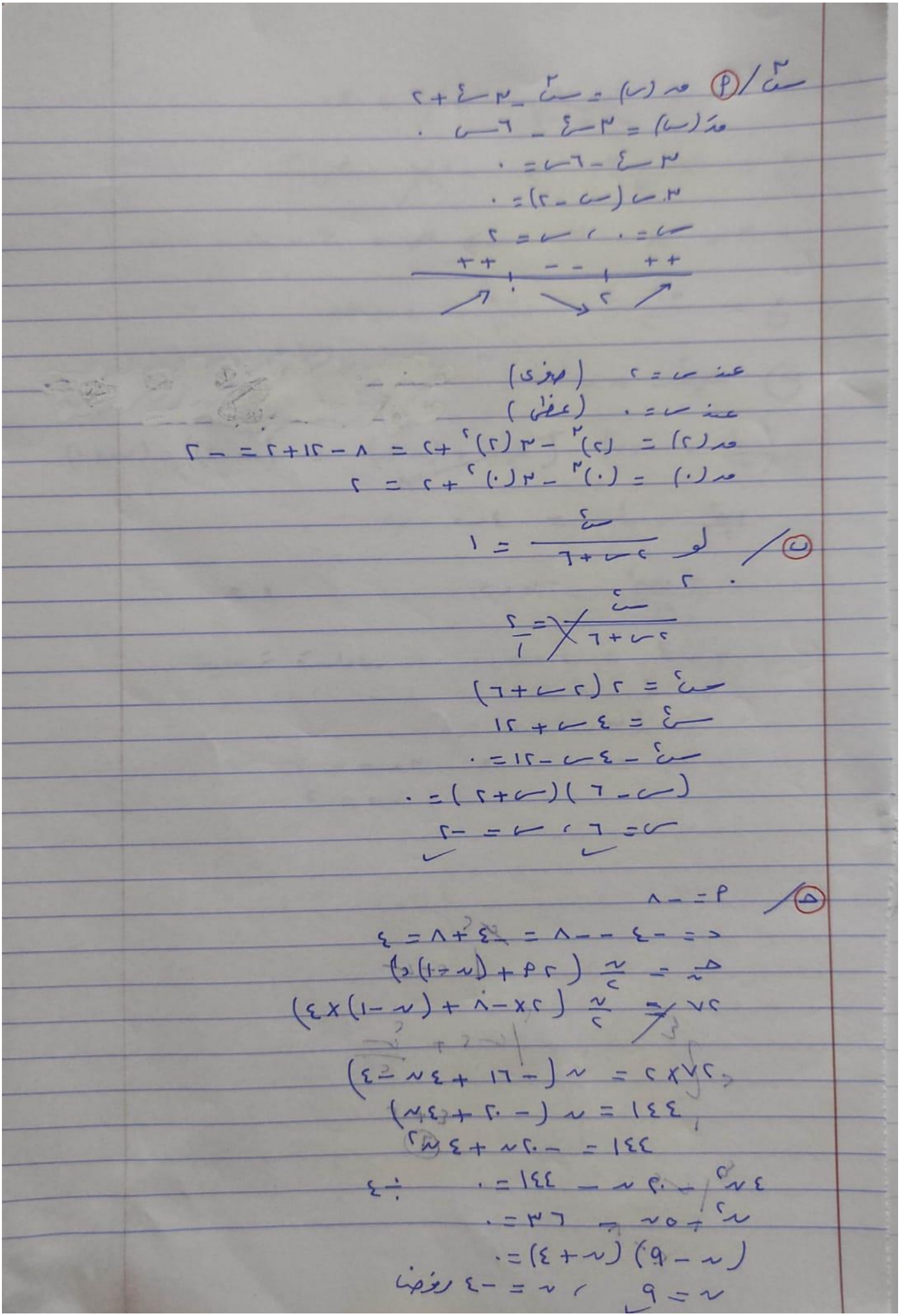
$$|أ| = -٤ - -١ = -٤ + ١ = -٣$$

$$|أ_{س}| = -٤ - (-٢ \times ١) = -٤ - -٢ = -٦$$

$$|أ_{ص}| = -٨ - ١ = -٩$$

$$س = \frac{|أ_{س}|}{|أ|} = \frac{-٦}{-٣} = ٢$$

$$ص = \frac{-٩}{-٣} = ٣$$



س٣ / ⓐ ق(س) = س٤ − ٤س٣ + ٢

ق'(س) = ٤س٣ − ٦س٢

٤س٣ − ٦س٢ = ٠

٢س٢(٢س − ٣) = ٠

س = ٠ ، س = ٣/٢

	−	٠	−	٣/٢	+
ق'(س)	+	٠	−	٠	+
ق(س)	↗		↘		↗

عند س = ٣/٢ (صغرى)

عند س = ٠ (عظمى)

ق(٣/٢) = (٣/٢)٤ − ٤(٣/٢)٣ + ٢ = ٨١/١٦ − ٤(٢٧/٨) + ٢ = −٢٧/١٦

ق(٠) = (٠)٤ − ٤(٠)٣ + ٢ = ٢

ⓑ / لو $\frac{س^{٤}}{٢س^{٢}+٦} = ١$

$\frac{س^{٤}}{٢س^{٢}+٦} \times \frac{١}{٢} = \frac{١}{٢}$

٢س٤ = ٢(٢س٢ + ٦)

٢س٤ = ٤س٢ + ١٢

٢س٤ − ٤س٢ − ١٢ = ٠

(س٢ − ٦)(س٢ + ٢) = ٠

س٢ = ٦ ، س٢ = −٢

س = √٦ ، س = −√٦

ⓒ / أ = −٧

ع = −٣ − −٧ = −٣ + ٧ = ٤

ن/٢ (٢أ + (ن − ١)ع)

ن/٢ (٢ × −٧ + (ن − ١) × ٤)

ن(−١٤ + ٤ن − ٤) = ٢٨ × ٢

ن(−١٨ + ٤ن) = ٤٣١

٤ن٢ − ١٨ن − ٤٣١ = ٠ ÷ ٤

ن٢ − ٤٫٥ن − ١٠٧٫٧٥ = ٠

(ن − ٩)(ن + ٣) = ٠

ن = ٩ ، ن = −٣ مرفوضة

س ٤

(أ) $س = \frac{٨٠ - ٥٠}{-١ - -٢} = \frac{٣٠}{١} = ٣٠$

$ع = \frac{م - ٨٠}{٣٠} \times -١ \Leftarrow م = س$

$م - ٨٠ = -٣٠ \Leftarrow م = ٣٠ + ٨٠ = ١١٠$.

$ع = \frac{١١٠ - ٩٥}{٣٠} = \frac{-١٥}{٣٠} = -٠٫٥$

(ب) $ص = \int_{١}^{٤} (ن^{٢} + ٢ن) \, د ن$

$= \left[\frac{ن^{٣}}{٣} + ن^{٢} \right]_{١}^{٤}$

$= \left(\frac{٤^{٣}}{٣} + ٤^{٢} \right) - \left(\frac{١^{٣}}{٣} + ١^{٢} \right)$

$= (٤ ن) - (١ ن)$

$= \frac{٦٤}{٣} + ١٦ - \frac{١}{٣} - ١$

$= \frac{٦٣}{٣} + ١٥$

$= ٣٥$

(ج) $ص = \int_{ب}^{ج} (ن^{٢} + ٢ن) \, د ن$

$= \left[\frac{ن^{٣}}{٣} + ن^{٢} \right]_{ب}^{ج}$

$= \left(\frac{ج^{٣}}{٣} + ج^{٢} \right) - \left(\frac{ب^{٣}}{٣} + ب^{٢} \right)$

$= (ج ن) - (ب ن)$

$\frac{ج^{٣}}{٣} + ج^{٢} = ٤ن - ب$

$\frac{ج^{٣}}{٣} = ٣ب$ × ٢

$ج^{٣} = ٩ب$

$ج^{٣} - ٦ج = ٠$ معادلة تربيعية .

$ج (ج^{٢} - ٦) = ٠$

$ج = ٠$ ، $ج^{٢} = ٦$

$ج = ٢$

س ٥ / (P)

$$\frac{\text{ص}(٣) - \text{ص}(١)}{٣ - ١} = ٦$$

$$\frac{\text{ص}(٣) - \text{ص}(١)}{٢} \neq ٦$$

$$\text{ص}(٣) - \text{ص}(١) = ١٢$$

$$\frac{\text{ه}(٣) - \text{ه}(١)}{٣ - ١}$$

$$\frac{(٣\text{ص}(٣) + ٥) - (٣\text{ص}(١) + ٥)}{٢}$$

$$\frac{٣\text{ص}(٣) + ٥ - ٣\text{ص}(١) - ٥}{٢}$$

$$\frac{٣(\text{ص}(٣) - \text{ص}(١))}{٢} = \frac{٣ \times ١٢}{٢} = ٣٦$$

(ب) س = ٣س + $\begin{bmatrix} ٤ & ٢ \\ ١ & ٣ \end{bmatrix}$ = $\begin{bmatrix} ٥ & ١- \\ ٠ & ١ \end{bmatrix}$

س − ٣س = $\begin{bmatrix} ٤ & ٢ \\ ١ & ٣ \end{bmatrix}$ − $\begin{bmatrix} ٥ & ١- \\ ٠ & ١ \end{bmatrix}$

−٢س = $\begin{bmatrix} ٥- & ٢- \\ ١- & ٢ \end{bmatrix}$

س = $\begin{bmatrix} \frac{٥}{٢} & ١ \\ \frac{١}{٢} & ١- \end{bmatrix}$

ج ٦

(أ) $2P \times S$

$$\begin{bmatrix} 4 & 6 \\ -2 & 8 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -5 & 3 \\ 1 & 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -14 & 12 \\ 18 & -6 \end{bmatrix}$$

$|3P| = 3^2 |P| = 9|P|$

$= 9 \left[(-10 \times 1) - (3 \times 1) \right]$

$= 9 (-3) = -27$

$(P+S) = \begin{bmatrix} 6 & -3 \\ 4 & 0 \end{bmatrix}$ $\quad |P+S| = -12 - 0 = -12$

$(P+S)^{-1} = \frac{1}{-12} \begin{bmatrix} 4 & -3 \\ -6 & 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \frac{-4}{-12} & \frac{-3}{-12} \\ \frac{-6}{-12} & \frac{0}{-12} \end{bmatrix}$

$= \begin{bmatrix} \frac{1}{3} & \frac{1}{4} \\ \frac{1}{2} & 0 \end{bmatrix}$

(ب) $(ع \geq 1{,}45) = 1 - (ع \leq 1{,}45)$

$= 1 - 0{,}9265$

$= 0{,}0735$

$(ع \leq 2{,}71) = 0{,}9966$

$(-1{,}14 \leq ع \leq 3{,}05) = (ع \leq 3{,}05) - (ع \leq -1{,}14)$

$= 0{,}9991 - 0{,}1271$

$= 0{,}8720$

س٧ (أ)

$$3 \times (6^{س-2}) - 5 = 19$$

$$3 \times (6^{س-2}) = 19 + 5$$

$$3 \times (6^{س-2}) = 24 \quad (\div 3)$$

$$(6^{س-2}) = 8$$

$$(2^{6})^{س-2} = 2^{3}$$

$$2^{6س-12} = 2^{3}$$

$$6س - 12 = 3$$

$$6س = 3 + 12$$

$$\frac{6س}{6} = \frac{9}{6}$$

$$س = \frac{3}{2}$$

(ب) المتسلسلة هي: $2 + 4 + 6 + 8 + \ldots + 498 + 496$

الحد الأول / ٢ الأساس / $4 - 2 = 2$ / الحد الأخير = ٤٩٨

لمعرفة عدد الحدود ← نستخرج الحد الأخير.

$$ن = ١ + (ن - ١) \times ٢$$

$$٤٩٨ = ٢ + (ن - ١) \times ٢$$

$$= ٢ن - ٢ + ٢$$

$$٢ن = ٤٩٨$$

$$ن = ٢٤٩ \leftarrow \text{عدد الحدود}.$$

$$مجـ ن = \frac{ن}{٢} (\text{الأول} + \text{الأخير})$$

$$= \frac{٢٤٩}{٢} (٢ + ٤٩٨)$$

$$= \frac{٢٤٩}{٢} (٥٠٠) = ٦٢٢٥٠$$

السؤال الأول

١) ب
٢) ب
٣) أ
٤) أ
٥) د
٦) ب
٧) د
٨) جـ
٩) د
١٠) ب
١١) أ
١٢) جـ
١٣) د
١٤) ب
١٥) ب

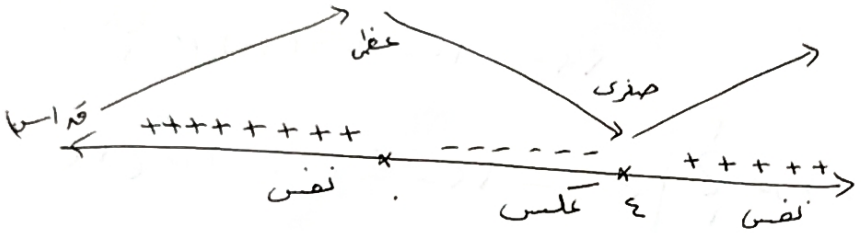
السؤال الثاني:

أ) $ق'(س) = ٣س^٢ - ١٢س$

$٣س^٢ - ١٢س = ٠$

$٣س(س - ٤) = ٠$

$س = ٠$ $\quad$ $س = ٤$



الاقتران $ق(س)$ متزايد $]-\infty, ٠[\cup]٤, \infty[$

متناقص $[٠, ٤]$

الاقتران له قيمة عظمى محلية عند $س = ٠$ وقيمتها $ق(٠) = ٠$

الاقتران له قيمة صغرى محلية عند $س = ٤$ وقيمتها $= ٦٤ - ٩٦ = -٣٢$

ب) $أ \times ب = \begin{bmatrix} -١ & -١ \\ ٣ & ٢ \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} ٤ & -١ \\ ٥ & ٧ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٤ \times -١ + -١ \times ٥ & -١ \times -١ + -١ \times ٧ \\ ٤ \times ٣ + ٢ \times ٥ & -١ \times ٣ + ٢ \times ٧ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -٩ & -٨ \\ ٢٢ & ١١ \end{bmatrix}$

$ب \times أ = \begin{bmatrix} ٣ & -٦ & -٧ \\ ١١ & ١٣ & ١٢ \end{bmatrix}$

ج) $٣ = ٣$

$٢ص - ٨ \quad -٣س + ٤$

$٢ص - ٨ = -٣س + ٤$

$٢ص + ٣س = ٤ + ٨$

$٦س = ١٢$

$س = ٢$

س٣ ④ $\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 2 & -1 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}=\begin{bmatrix} 5 \\ 1 \end{bmatrix}$

$A^{-1}=\frac{1}{3}\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 2 & -1 \end{bmatrix}$

$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}=\frac{1}{3}\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 2 & -1 \end{bmatrix}\times\begin{bmatrix} 5 \\ 1 \end{bmatrix}$

$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}=\frac{1}{3}\begin{bmatrix} 6 \\ 9 \end{bmatrix}\longleftarrow$ ⑤ $x=\frac{1}{3}\times 15=5$

⑥ $y=\frac{1}{3}\times 15=5$

---

⑤ $\int_{1}^{4}(x^2-3x)dx=\left[\frac{x^3}{3}-\frac{3x^2}{2}\right]_1^4$

$=\left(\frac{64}{3}-24\right)-\left(\frac{1}{3}-\frac{3}{2}\right)$

$=\frac{63}{3}-\frac{7}{2}=21-\frac{7}{2}$

$=\frac{35}{2}$

$\int_{1}^{4}(x^2-3x)dx=-\frac{35}{2}\longleftarrow$ ④ $\int_{4}^{1}(x^2-3x)dx=\frac{35}{2}$

---

⑥ $d=1$ ⑦ $ds=4$ ⑧ $n=17$

$S_n=\frac{n}{2}[2a+(n-1)d]$

$S_{17}=\frac{17}{2}[2\times 1+(17-1)\times 4]$ (17)

$S_{17}=9\times[2+17]=9\times 19=342$

ع) ع ف) $\frac{م - ١٥}{٥} = -١$ $\Leftarrow$ $م - ١٥ = -٥$ — ①

$\frac{م - ٣٠}{٥} = ٢$ $\Leftarrow$ $م - ٣٠ = ١٠$ — ②

بالطرح

$-٣٥ = -١٥$ ÷ -٣

$\boxed{٥ = ٥}$

$م - ٣٠ = ٥ \times ٢$ $\boxed{م = ٤٠}$

ب) $ج_ن = \frac{ن}{٢}[٢ ٩ + (ن-١) د]$

$٢٥ = \frac{ن}{٢}[-١٠ + ٣ن - ٣]$

$٣٠ = ٣ن^{٢} - ١٣ن$

$٣ن^{٢} - ١٣ن - ٣٠ = ٠$

$(٣ن + ٥)(ن - ٦) = ٠$

$ن = -\frac{٥}{٣}$ مرفوضة $\boxed{ن = ٦}$

ج) أ) $ص(س) = (٣س^{٢} - ١) \times \frac{١}{٢س} + (٧ - ٢س) \times ٦س$

$ص(١) = ٢ \times \frac{١}{٢} + ٧ \times ٦ = ٤٩$

ب)

١) $١ - ٦٣٩٢٥ = ٣٦٧٤٠$

ج) $٤٢٧٣٥ - ٧٦٦٠٥ = ٥٦٦٥٥$

س٦

أ) $٦س - \begin{bmatrix} ٤ & ٢ \\ ١٠ & -٢ \end{bmatrix} = ٣س + \begin{bmatrix} ٢ & ٠ \\ -٢ & ٨ \end{bmatrix}$

$٦س - ٣س = \begin{bmatrix} ٢ & ٠ \\ -٢ & ٨ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} ٤ & ٢ \\ ١٠ & -٢ \end{bmatrix}$

$٣س = \begin{bmatrix} ٦ & ٢ \\ ١٨ & -٦ \end{bmatrix}$

$س = \begin{bmatrix} ٢ & ٠,٦٦ \\ ٦ & -٢ \end{bmatrix}$

ب) $\int_{١}^{٤} (٢س^{\frac{١}{٢}} + ٥)\, د س$

$= \left[\frac{٢}{٣} \times ٢ س^{\frac{٣}{٢}} + ٥س \right]_{١}^{٤}$

$= \left(\frac{٤}{٣} \sqrt{٤^{٣}} + ٥ \times ٤ \right) - \left(\frac{٤}{٣} \sqrt{١^{٣}} + ٥ \times ١ \right) = \frac{٧٣}{٣}$

ج) $\int (٢س^{٥} - ٣س^{-٢})\, د س$

$\frac{٢}{٦} س^{٦} - \frac{٣}{-١} س^{-١} + ج$

$\frac{س^{٦}}{٣} + \frac{٣}{س} + ج$

---

٢) أ) $|٢ س| = ١٢$

$٤ |س| = ١٢$ ÷ ٤

$|س| = ٣$

$-أ - ٣ب = ٣$

$أ + ٢ب = -١$

$-ب = ٢$

$ب = -٢$

$-أ - ٣ × ٢ - ٢ = ٣$

$-أ - ٦ = ٣$

$-أ = ٩$

$أ = ٩$

ب) $٥^{٢ س - ٢} - ٢^{٢ س - ٢} = ١٦$

$٤ × ٢^{٢ س - ٢} = ١٦$

$٢^{٢ س - ٢} = ٤$

$٢^{٢ س - ٢} = ٢^{٢}$

$٢ س - ٢ = ٢$

$٢ س = ٤$

$س = \frac{٤}{٢}$

تم بحمد الله