بسم الله الرحمن الرحيم

دولة فلسطين

الامتحان النهائي للفصل الدراسي الثاني ٢٠١٩ / ٢٠٢٠

الفرع : الريادي و الاعمال

مديرية التربية والتعليم- سلفيت

الزمن: ساعتان ونصف

المبحث: الرياضيات **مجموع العلامات(١٠٠) علامة** **التاريخ: ١٨/ ٤ /٢٠٢٠**

ملاحظة : عدد أسئلة الامتحان (٦) أجب عن (٥) منها.

القسم الأول : يتكون هذا القسم من اربعة اسئلة وعلى المشترك أن يجيب عنها جميعها.

<u>السؤال الأول:</u> اختر رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي ، ثم أنقل رمزها إلى المكان المخصص: (٣٠ علامة)

١) اذا كانت المصفوفة أ من الرتبة ٢×٢ فما هي المصفوفة أي هـ = ي – هـ ؟

أ) $\begin{bmatrix} ٠ & -١ \\ ١ & ٠ \end{bmatrix}$ **ب)** $\begin{bmatrix} ٠ & -١ \\ ١ & ٠ \end{bmatrix}$ **ج)** $\begin{bmatrix} ٢ & ٣ \\ ٤ & ٣ \end{bmatrix}$ **د)** $\begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٠ & ١ \end{bmatrix}$

٢) اذا كانت $\begin{bmatrix} س & ٥ \\ ٣ & ص \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٤ & ٥ \\ -٣ & ٣ \end{bmatrix}$ **فما قيمة ٢س + ٣ص**

أ) ١ **ب)** -١ **ج)** ٦ **د)** -٢

٣) اذا كانت أ = $\begin{bmatrix} -٢ & -٢س \\ ١ & ٥ \end{bmatrix}$ **فما قيمة س التي تجعل المصفوفة أ منفردة؟**

أ) -١٠ **ب)** -٥ **ج)** ٥ **د)** ١٠

٤) اذا علمت ان $أ^{-١} = \begin{bmatrix} -٧ & ٤ \\ ٩ & -٥ \end{bmatrix}$ ، $ب^{-١} = \begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٠ & ١ \end{bmatrix}$ **فان** $(أ \times ب)^{-١}$ **=**

أ) $\begin{bmatrix} ٧ & ٤ \\ ٩ & ٥ \end{bmatrix}$ **ب)** $\begin{bmatrix} ٥ & -٤ \\ -٩ & ٧ \end{bmatrix}$ **ج)** $\begin{bmatrix} -٧ & ٤ \\ ٩ & -٥ \end{bmatrix}$ **د)** $\begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٠ & ١ \end{bmatrix}$

٥) ما قيمة $[٢ \quad ١] \times \begin{bmatrix} ٢ & ١ \\ ١ & ٢ \end{bmatrix}$ ؟

أ) $\begin{bmatrix} ٥ \\ ٤ \end{bmatrix}$ ب) $[٥ \quad ٤]$ ج) $[٤]$ د) $\begin{bmatrix} ٤ \\ ٥ \end{bmatrix}$

٦) اذا كان متوسط تغير الاقتران ص = ق(س) عندما تتغير س من س$_١$ = ٤ الى س$_٢$ = ٤+ هـ يساوي $\frac{٢}{-١ + هـ}$

فما قيمة $ق'(س)$ ؟

أ) ٢ ب) -٢ ج) ٠ د) -١

٧) ليكن ص = ق(س) اقترانا و كان متوسط تغير الاقتران عندما تتغير س من س$_١$ = ١ الى س$_٢$= ٥ هو ١٢
فما قيمة التغير في ص ؟

أ) -٤٢ ب) ٤٢ ج) ٤٨ د) -٤٨

٨) اذا كان $ق(س)$ = ٣س^٤ + ب س^٣ و كانت $ق''(-١)$ = ٢٧ فما قيمة ب ؟

أ) ٢ ب) ١,٥ ج) -١,٥ د) -٢

٩) اذا كان $ق(س)$ = هـ(٤- ٣س^٢) و كان $هـ'(١)$ = ٨ فما قيمة $ق'(-١)$ ؟

أ) ٤٨ ب) -٤٨ ج) ٨ د) -٨

١٠) اذا كان $ق(س)$ = ل(س) × هـ(س) و كان ل(٢) = ٤ ، $ل'(٢)$ = -٢ ، هـ(٢) = ٦ ، $هـ'(٢)$ = -٣
فما قيمة $ق'(٢)$ ؟

أ) ٠ ب) ٢٤ ج) -٢٤ د) ١٨

١١) ما قيمة $\int \left(\frac{١}{س^٢} + \pi \right)$ دس ؟

أ) $\frac{٢}{س^٢} + \pi س$ + جـ ب) $\frac{-١}{س} + \pi س$ ج) $\frac{-١}{س} + \pi س$ + جـ د) ٠

١٢) اذا كانت ص = ٢س^٣ + $\int$ ٥س دس فما قيمة $\frac{دص}{دس}$ ؟

أ) ٦س^٢ ب) ٦س^٢ + ٥ ج) ٦س^٢ + ٥س د) ٦س^٢ + ٥س + جـ

١٣) ما قيمة $\int ٢نق\ دهـ$ ؟

أ) $نق^{٢} + جـ$ ب) $نق^{٢}$ ج) $٢نق هـ + جـ$ د) $٢نق هـ$

١٤) اذا كان $\int ع'(س)\ دس = ٣س^{٢} - ٤س + ٢$ فما قيمة $ع'(١)$ ؟

أ) -٣ ب) ١ ج) ٠ د) ٢

١٥) اذا كانت ع(س) = $\int س \times \sqrt[٣]{س^{٢}}\ دس$ فان $ع'(٨)$ =

أ) ٦٤ ب) $\frac{٤٠}{٣}$ ج) $\frac{٢٠}{٣}$ د) ٣٢

١٦) ما قيمة $\int س \sqrt{س}\ دس$ ؟

أ) $\frac{٢}{٥} س^{\frac{٥}{٢}} + جـ$ ب) $\frac{٥}{٢} س^{\frac{٢}{٥}} + جـ$ ج) $\frac{٢}{٣} س^{\frac{٣}{٢}} + جـ$ د) $\frac{٣}{٢} س^{\frac{٣}{٢}} + جـ$

١٧) ما قيمة $\int \frac{س^{٣} - ٨}{٢ - س}\ دس$ ؟

أ) $\frac{س^{٣}}{٣} + س^{٢} + ٤س$ ب) $\frac{س^{٣}}{٣} + س^{٢} + ٤س + جـ$ ج) $- \frac{س^{٣}}{٣} - س^{٢} - ٤س + جـ$ د) ٠

١٨) اذا كانت المساحة تحت (ع = -١) تساوي ٠,١٥٨٧ فما نسبة المساحة بين (ع = ٠) و (ع = -١) ؟

أ) ٠,١٥٨٧ ب) ٠,٣٤١٣ ج) ٠,٥٠٠٠ د) ٠,٨٤١٣

١٩) اذا كان مجموع علامات ١٥ طالب في اختبار ما يساوي ١٢٠ و الانحراف المعياري لها يساوي ٢
فما العلامة المعيارية للعلامة الخام ٦ ؟

أ) ١ ب) -١ ج) ٢ د) -٢

٢٠) اذا كانت جميع العلامات المعيارية لمجموعة من القيم هي -٢ ، أ-١ ، -٤ ، ٣أ ، ١-أ فما قيمة أ ؟

أ) -٦ ب) -٢ ج) ٢ د) ٦

السؤال الثاني :

أ) استخدم المصفوفات في حل نظام المعادلات التالية (١٠ علامات)

س + ٣ص = ٧ ، س – ص = ١

ب) اذا كان $م(س)$ = ٧- ٢س جد $م'(-٢)$ باستخدام تعريف المشتقة (١٠ علامات)

السؤال الثالث :

أ) عين القيم القصوى للاقتران $م(س)$ = س^{٣} + ٣س^{٢} + ٧ (١٠ علامات)

ب) جد التكاملات (١٠ علامات)

١) $\int$ (س + ٤)^{٢} دس

٢) $\int \frac{س^{٢} - ٢س + ١}{س - ١}$ دس

السؤال الرابع :

أ) اذا كانت العلامتان المعياريتان المناظرتان للعلامتين ٤٥ ، ٥٥ هما ١ ، ٢ على الترتيب أوجد الوسط الحسابي و الانحراف المعياري للعلامتين الخام و أوجد العلامة المعيارية المقابلة للعلامة ٥٠ (١٠ علامات)

ب) أوجد معادلة العمودي على المماس لمنحنى الاقتران $م(س) = \frac{س^{٢} + ١}{٨ - ٢س}$ ، $س \neq ٤$ عندما س = ٣

(١٠ علامات)

القسم الثاني : يتكون هذا القسم من سؤالين أجب عن احدهما فقط

السؤال الخامس :

أ) جد قيمة س التي تحقق $\begin{vmatrix} ١٧ & ٩ \\ ٥ & س \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} ١ & ٢ & ٣ \\ س & ٤ & ٥ \\ ٦ & ١ & ٢- \end{vmatrix}$ **(٥ علامات)**

ب) اذا كان $\int \left(ق'(س) \right)$ **دس =** $٢س^{٣} + جـ س^{٢} + ٢$ **و كان** $ق'(١) = ٤$ **جد قيمة جـ**

(٥ علامات)

السؤال السادس :

أ) نادي رياضي مكون من ٥٠٠ عضو اعمارهم تتبع التوزيع الطبيعي بوسط حسابي ٣٠ سنة و بانحراف معياري ١٠ جد

١) عدد الاعضاء الذين تزيد اعمارهم عن ٤٠ سنة
٢) نسبة الاعضاء الذين تتراوح اعمارهم بين ٢٠ سنة و ٥٠ سنة **(٥ علامات)**

يمكن الاستعانة بالجدول التالي

ع	-١	١	٢
المساحة تحت ع	٠,١٥٨٧	٠,٨٤١٣	٠,٩٧٧٢

ب) اذا كانت $ص = ع^{٣} + ع^{٢} + ٣$ **،** $ع = ٣س + ٥$ **أوجد** $\frac{دص}{دس}$ **عندما س = ٢**

(٥ علامات)

انتهت الاسئلة

دولة فلسطين　　بسم الله الرحمن الرحيم　　الزمن: ساعتان ونصف

مديرية التربية والتعليم / سلفيت　　الامتحان النهائي لعام ٢٠١٩/٢٠٢٠م　　التاريخ: ٢٠٢٠/٤/١٨م

المبحث: رياضيات　　الفرع الريادي　　مجموع العلامات: (١٠٠ علامة)

السؤال الأول: - (٣٠ علامة)

رقم السؤال	رمز الاجابة الصحيحة
(١)	ب
(٢)	ب
(٣)	أ
(٤)	أ
(٥)	ب
(٦)	ب
(٧)	أ
(٨)	ب
(٩)	P
(١٠)	أ
(١١)	أ
(١٢)	أ
(١٣)	أ
(١٤)	S
(١٥)	S
(١٦)	P
(١٧)	أ
(١٨)	ب
(١٩)	ب
(٢٠)	أ

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

① $أ$ مصفوفة من الرتبة $ج \times ج$ فما هي المصفوفة $أ_{هـ}$ = $ب - هـ$

الحل:

$$أ = \begin{bmatrix} ١١أ & ١٢أ \\ ٢١أ & ٢٢أ \end{bmatrix}$$ حيث في الصف ، هـ العمود

$أ_{١١} = ١ - ١ =$ صفر ، $أ_{٢١} = ١ - ج = ١ - ١$

$أ_{١٢} = ج - ١ = ١$ ، $أ_{٢٢} = ج - ج =$ صفر

$$\therefore أ_{ج \times ج} = أ_{هـ} = \begin{bmatrix} \text{صفر} & -١ \\ ١ & \text{صفر} \end{bmatrix}$$ فرع (ب)

② $\begin{bmatrix} س & ٥ \\ ٣ & ص \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٤ & ٥ \\ ٣ & -٣ \end{bmatrix}$ فما قيمة $ج + ٣$ س

نلاحظ ان $س = ٤$ ، $ص = -٣$ $\therefore ج + ٣ ص = ٤ + ٣ \times -٣$

$= ٨ - ٩ = -١$ (ب) فرع (ب)

③ $أ = \begin{bmatrix} -ج & -٢ \\ ٥ & ١ \end{bmatrix}$ فما قيمة س التي تجعل المصفوفة $أ$ منفردة

المصفوفة منفردة $\therefore |أ| =$ صفر $\Leftarrow \begin{vmatrix} -ج & -٢ \\ ٥ & ١ \end{vmatrix} =$ صفر

$-١٠ - (-ج \times ١١) =$ صفر $\Leftarrow ١٠ + ج =$ صفر $\Leftarrow ج = -١٠$

$\therefore س = +٥$ (أ) فرع (ب)

④ $أ^{-١} = \begin{bmatrix} ٤ & -٧ \\ -٥ & ٩ \end{bmatrix}$ ، $ب^{-١} = \begin{bmatrix} ١ & ١ \\ ١ & ٠ \end{bmatrix}$ فان $(أ \times ب)^{-١} =$

$(أ \times ب)^{-١} = ب^{-١} \times أ^{-١} = \begin{bmatrix} ١ & ١ \\ ٠ & ١ \end{bmatrix} \begin{bmatrix} ٤ & -٧ \\ -٥ & ٩ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٤ & -٧ \\ -٥ & ٩ \end{bmatrix}$

$\because$ معطاه $ب^{-١} = م$ $\therefore م \times أ^{-١} = أ^{-١}$ فرع (ج)

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

⑤ ما ناتج $\begin{bmatrix} ٢ & ١ \end{bmatrix}_{١\times٢} \times \begin{bmatrix} ١ & ٣ \\ ٢ & ١ \end{bmatrix}_{٢\times٢}$

الحل: نجري عملية الضرب $\begin{bmatrix} ١+٤ & ٣+٢ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٥ & ٤ \end{bmatrix}$

ويمكن ايجاد الناتج بالتقدم ان المصفوفة الناتجة من الرتبة (١×٢) ∴ فرع (ب)

⑥ $س_١ = ٤$ ، $س_٢ = ٤ + د$ ، متوسط التغير $= \frac{٢}{د+١-}$ ما قيمة $قـ(س)$

الحل: $قـ(س) = \lim_{د \to ٠} \frac{قـ(س+د) - قـ(س)}{د}$ = نهـا متوسط التغير

$= \lim_{د \to ٠} \frac{٢}{د+١-} = \frac{٢}{+١-}$ = (-٢) فرع (ب)

⑦ $س_١ = ١$ ، $س_٢ = ٥$ ، متوسط التغير $= ١٢$ فما قيمة $\Delta ص$

الحل: متوسط التغير $= \frac{\Delta ص}{\Delta س}$

$١٢ = \frac{\Delta ص}{٥-١}$ ⇐ $\Delta ص = ١٢ \times ٤ = ٤٨$ فرع (ج)

⑧ $قـ(س) = ٣س^{٤} + ب س^{٢}$ ، $قـ(-١) = ٢٧$ فما قيمة ب

الحل: $قـ(س) = ١٢ س^{٣} + ٢ ب س$

$قـ(س) = ٣٦ س^{٢} + ٦ ب س$ لكن $قـ(-١) = ٢٧$

$\therefore ٣٦ \times (-١)^{٢} + ٦ ب \times -١ = ٢٧$

$٣٦ - ٦ ب = ٢٧$ ⇐ $٦ ب = ٣٦ - ٢٧ = ٩$

$\therefore \frac{٦ ب}{٦} = \frac{٩}{٦}$ ⇐ $ب = \frac{٩}{٦} = ١٫٥$

فرع (ب)

⑨ $قـ(س) = هـ(٤ - ٢س^{٢})$ ، $هـ(١) = ٨$ فما قيمة $قـ(-١)$

$قـ(س) = هـ(٤ - ٢س^{٢}) \times -٤س$ حسب قاعدة السلسلة

$قـ(-١) = هـ(٤ - ٢ \times (-١)^{٢}) \times -٤ \times -١$

(٣)

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

$ق'(-1) = هـ(-4-3) \times 6 + 6 = هـ(1) \times 6 + 6 = 8 \times 6 + 6 = 48$ (ب)

فرع (أ) (ج)

(10) $ق(س) = ل(س) \times هـ(س)$ ، $ل(2) = 4$ ، $ل'(2) = -5$ ، $هـ(2) = 6$

$هـ'(2) = -3$ أوجد $ق'(2)$.

$ق'(س) =$ م. الأول × الثاني + م. الثاني × الأول.

$= ل'(س) \times هـ(س) + هـ'(س) \times ل(س)$

$ق'(2) = ل'(2) \times هـ(2) + هـ'(2) \times ل(2)$

$= -5 \times 6 + -3 \times 4 = -12 + -12 = -24$ (د) فرع

(11) أوجد $\int \left(\pi + \frac{1}{س^{-2}}\right) ك س$

الحل $\int \left(\pi + \frac{1}{س^{-2}}\right) ك س = \int \pi + س^{2} ك س = \pi س + \frac{س^{2+1}}{2+1} + ج$

$= \pi س + \frac{س^{-1}}{-1} + ج = \pi س + \frac{-1}{س} + ج$ (ج)

فرع

(12) $ص = 2س^{3} + \int 5 ك س ك س$ أوجد $\frac{د ص}{د س}$

$\frac{د ص}{د س} = 2 \times 3 س^{2} + 5 = 6 س^{2} + 5$ (ج) فرع

(13) أوجد $\int 2 \text{نا}^{2} س \, د س$

الحل $\int 2 \text{نا}^{2} س \, د س = \int 2 \text{نا}^{2} س \, د س$ (طالما التكامل بالنسبة لـ $د س$)

فرع (د)

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

(١٤) $\int$ حَ(س) دس = $٣س^{٤} - ٤س + ٢$ فما قيمة حَ(١) .

$(٣س^{٤} - ٤س + ٢)'$ = حَ(س)

$١٢س^{٣} - ٤$ = حَ(س) ∴ حَ(١) = ١٢ - ٤ = ٨ ضوء (ج)

(١٥) عَ(س) = $\int س \times \sqrt{س^{٢} + ٨}$ دس فما عَ(٨) .

عَ(س) = $س \times \sqrt{س^{٢} + ٨}$

عَ(٨) = $٨ \times \sqrt{٨^{٢} + ٨}$ = $٨ \times \sqrt{٧٢}$ = ٨×٤ = ٣٢ ضوء (ج)

(١٦) $\int$ س $\sqrt{س}$ دس = $\int س \times س^{\frac{١}{٢}}$ دس = $\int س^{\frac{٣}{٢}}$ دس

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

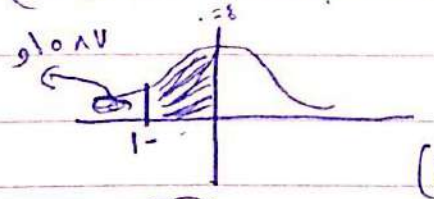
= $\frac{٢}{٥}س^{\frac{٥}{٢}}$ + حـ ضوء (ب) (ملاحظة في حالة الضرب نجمع الأسس)

(١٧) $\int \frac{س^{٣} - ٨}{س - ٢}$ دس = $\int \frac{(س - ٢)(س^{٢} + ٢س + ٤)}{(س - ٢)}$ دس

= $\int (س^{٢} + ٢س + ٤)$ دس = $\frac{س^{٣}}{٣} + \frac{٢س^{٢}}{٢} + ٤س$ + حـ

= $\frac{١}{٣}س^{٣} + س^{٢} + ٤س$ + حـ ضوء (ج)

(١٨) المساحة تحت (ع = -١) = ٠,٨٧١٥ ، فما نسبة المساحة بين (ع = ٠) و (ع = -١)



الحل : المساحة بين (ع = صفر) و (ع = -١)

= المساحة تحت (ع = صفر) - المساحة تحت (ع = -١)

= ٠,٥٠٠٠ - ٠,٨٧١٥ = ٠,٣٤١٣ ضوء (ب)

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

(١٩) مجموع علامات ١٥ طالب هو ١٢٠ والانحراف المعياري لها ٢
فما العلامة المعيارية للعلامة الخام ٦ ؟

$م = \frac{مجـ س}{ن} = \frac{١٢٠}{١٥} = ٨$ ، $ع = ٢$ ، $س = ٦$

$ع = \frac{س - م}{ع} = \frac{٦ - ٨}{٢} = \frac{-٢}{٢} = -١$ فرع (ب)

(٢٠) اذا كانت جميع العلامات المعيارية هي $-٢، -١، ٠، ١، ٢، ٣، ٤، -١، ٢$
فما قيمة $ف$.

الحل : مجموع العلامات المعيارية = صفر

$-٢ + ١ - ف + ٢ - ٤ + ٣ ف + ١ - ف = صفر$

$-٦ + ٣ ف = صفر$ ، $\frac{٣ ف}{٣} = \frac{٦}{٣}$ ← $ف = ٢$

فرع (د)

السؤال الثاني :

(أ) $س + ٣ ص = ٧$

$س - ص = ١$

الحل : الطريقة الأولى باستخدام كريمر .

$\begin{bmatrix} ٧ \\ ١ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} س \\ ص \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} ١ & ٣ \\ -١ & ١ \end{bmatrix}$

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

$|أ س| = \begin{vmatrix} ٧ & ٣ \\ ١ & -١ \end{vmatrix} = ٧ \times -١ - ١ \times ٣ = -٧ - ٣ = -١٠$ (-١٠)

$|أ ص| = \begin{vmatrix} ١ & ٧ \\ ١ & ١ \end{vmatrix} = ١ \times ١ - ١ \times ٧ = ١ - ٧ = -٦$ (-٦)

$س = \frac{|أ س|}{|أ|} = \frac{-١٠}{-٤} = \frac{٥}{٢}$ ، $ص = \frac{|أ ص|}{|أ|} = \frac{-٦}{-٤} = \frac{٣}{٢}$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الطريقة الثانية : النظير الضربي .

$$\begin{bmatrix} 3 & 1 \\ -1 & 1 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} س \\ ص \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 7 \\ 1 \end{bmatrix}$$

$أ \times ب = د \Leftarrow ج = أ^{-1} \times د$ حيث $أ^{-1}$

$$|أ| = \begin{vmatrix} 3 & 1 \\ 1- & 1 \end{vmatrix} = 1\times 1 - 1-\times 3 = 4 .$$

$$أ^{-1} = \frac{1}{4} \begin{bmatrix} 1 & 1- \\ 1 & 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \frac{1}{4} & \frac{1}{4} \\ \frac{1}{4}- & \frac{3}{4} \end{bmatrix}$$

$$\therefore ج = \begin{bmatrix} س \\ ص \end{bmatrix} = أ^{-1} \times د = \begin{bmatrix} \frac{1}{4} & \frac{1}{4} \\ \frac{1}{4}- & \frac{3}{4} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 7 \\ 1 \end{bmatrix}$$

$$\therefore \begin{bmatrix} س \\ ص \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \frac{7}{4} + \frac{1}{4} \\ \frac{1}{4} - \frac{7}{4} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \frac{1}{4} \\ \frac{6}{4}- \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \frac{5}{2} \\ \frac{3}{2}- \end{bmatrix}$$

$\therefore$ س $= \frac{5}{2}$ ، ص $= \frac{3}{2}-$

(أ) $م(س) = 1 - 2س$ ، $ق(-2)$ باستخدام تعريف المشتقة .

الحل : $ق(س) = \lim_{ه \to 0} \frac{م(س+ه) - م(س)}{ه}$

$$ق(-2) = \lim_{ه \to 0} \frac{م(-2+ه) - م(-2)}{ه}$$

$$= \lim_{ه \to 0} \frac{(1 - 2(-2+ه)) - (1 - 2\times -2)}{ه}$$

$$= \lim_{ه \to 0} \frac{(1 + 4 - 2ه) - (1 + 4)}{ه} = \lim_{ه \to 0} \frac{-2ه}{ه} = -2$$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

السؤال الثالث :-

(أ) $ق(س) = س^3 + 3س^2 + 7$.

الحل :- (١) نجد المشتقة $ق'(س) = 3س^2 + 6س + صفر$.

(٢) نساوي المشتقة بالصفر .

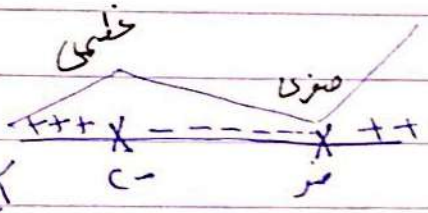
$ق'(س) = 3س^2 + 6س = صفر$.

$3س(س + 2) = صفر$

اما $3س = صفر$ او $س + 2 = صفر$.

$\therefore س = صفر$ ، $س = -2$

(٣) نبحث في اشارة المشتقة



(٤) تحولت اشارة المشتقة من موجب الى سالب في جوار العدد $س = -2$ ∴ يوجد قيمة عظمى للاقتران وتساوي $ق(-2) = (-2)^3 + 3(-2)^2 + 7$

$ق(-2) = -8 + 12 + 7 = 11$

∴ $(-2 ، 11)$ قيمة عظمى .

(٥) تحولت اشارة المشتقة من سالب الى موجب في جوار العدد $س = صفر$ ∴ يوجد قيمة صغرى للاقتران وتساوي $ق(0) = (0)^3 + 3(0)^2 + 7$

$= 7$

∴ $(0 ، 7)$ هي قيمة صغرى .

ملاحظة : عكس القول بانه يوجد قيمة عظمى (11) عندما $س = -2$

وقيمة صغرى (7) عندما $س = صفر$.

(ب) $\int (س + 4)^3 دس = \int س^3 + 12س^2 + 48س + 64 \, دس$

$= \frac{س^4}{4} + \frac{12س^3}{3} + \frac{48س^2}{2} + 64س + ث$

$= \frac{س^4}{4} + 4س^3 + 24س^2 + 64س + ث$

ملاحظة $(س + 4)^3 = (الاول)^3 + 3 \times (الاول)^2 \times (الثاني) + 3 \times (الاول) \times (الثاني)^2 + (الثاني)^3$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

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

$= \int (س^{٣} + س^{٢} + س - ٣) \, دس = \frac{س^{٤}}{٤} + \frac{س^{٣}}{٣} + \frac{س^{٢}}{٢} - ٣س + ث$

السؤال الرابع: -

أ) $س_{١} = ٤٥$ ، $س_{٢} = ٥٥$

$ع_{١} = ١$ ، $ع_{٢} = ٢$

$ع = \frac{س - م}{ع}$ ← $ع_{١} = \frac{س_{١} - م}{ع}$

$١ = \frac{٤٥ - م}{ع}$ ← $ع = ٤٥ - م$

$ع_{٢} = \frac{س_{٢} - م}{ع}$

$٢ = \frac{٥٥ - م}{ع}$ ← $٢ع = ٥٥ - م$ وبحل المعادلتين

$م - ٥٥ = ٢ع$

بالطرح $م - ٤٥ = ع$

$ع = ١٠$

وبالتعويض $ع = ٤٥ - م$ ،

$م - ٤٥ = ١٠$

$\therefore م = ١٠ + ٤٥ = ٢٥$

العدة المعيارية المقابلة للعدة ٥٠

$ع = \frac{س - م}{ع} = \frac{٥٠ - ٣٥}{١٠} = \frac{١٥}{١٠} = ١,٥$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

(ب) اوجد معادلة العمودي على المماس لمنحنى $ص = \frac{س^3 + 1}{8 - 2س^2}$ عندما $س = 3$.

الحل :- $ص(3) = \frac{1 + 3^3}{8 - 2 \times 3^2} = \frac{1 + 9}{8 - 6} = \frac{10}{2} = 5$

∴ نقطة التماس $= (3, 5)$.

ميل المماس $= ص'(3)$

$ص'(س) = \frac{\text{المقام} \times \text{م. البسط} - \text{البسط} \times \text{م. المقام}}{(\text{المقام})^2}$

$= \frac{(8 - 2س^2)(3س^2) - (1 + س^3)(-4س)}{(8 - 2س^2)^2}$

∴ $ص'(3) = \frac{(8 - 2 \times 3^2)(3 \times 3^2) - (1 + 3^3)(-4 \times 3)}{(8 - 2 \times 3^2)^2}$

$= \frac{(8 - 18)(27) - (28)(-12)}{(8 - 18)^2} = \frac{-10 \times 27 + 336}{100} = \frac{-270 + 336}{100} = \frac{66}{100} = \frac{33}{50}$

ميل المماس $= \frac{33}{50}$.

ميل العمودي $= \frac{-1}{\text{ميل المماس}} = \frac{-1}{\frac{33}{50}} = -\frac{50}{33}$

معادلة العمودي $ص - ص_1 = \text{ميل العمودي}(س - س_1)$

$ص - 5 = -\frac{50}{33}(س - 3)$

$ص = -\frac{50}{33}س + \frac{150}{33} + 5$

$ص = -\frac{50}{33}س + \frac{150}{33} + \frac{165}{33}$

$ص = -\frac{50}{33}س + \frac{315}{33}$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

معادلة العمودي $ص = -\frac{1}{8}س + \frac{42}{8}$

السؤال الخامس:-

(أ)
$$\begin{vmatrix} ١ & ٢ & ٣ \\ س & ٤ & ٥ \\ ٦ & ١ & -٢ \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} ٩ & ١٧ \\ ٥ & س \end{vmatrix}$$

$$٣ = \begin{vmatrix} ٤ & س \\ ٦ & ١ \end{vmatrix} - ٢ \begin{vmatrix} س & ٥ \\ ٦ & -٢ \end{vmatrix} + ١ \begin{vmatrix} ٥ & ٤ \\ -٢ & ١ \end{vmatrix}$$

$$س١٧ - ٥ \times ٩ = \begin{vmatrix} ٤ & ٥ \\ ١ & -٢ \end{vmatrix}$$

$$٣ = (٤ - س) - ٢ (-٢ - ٢٠) + ١ (٥ - ٨)$$

$$س١٧ - ٤٥ = ٣ + ٤٠ + ٢ + ٧ - ٣س$$

$$س١٧ - ٤٥ = ٧ - ٣س$$

$$٤٥ - ٧ = ٣س - ١٧س$$

$$-١٠س = -٥٠$$

$$س = ٥$$

(ب) $ق(س) = ٢س^{٣} + ٥س^{٢} + ٢س + ٤$ ، $ق(١) = ٤$

$ق$ قابلة للاشتقاق.

$$ق'(س) = (٢س^{٣} + ٥س^{٢} + ٢س + ٤)'$$

$$ق'(س) = ٦س^{٢} + ١٠س + ٢$$

$$ق(١) = ٦ + ١٠ + ٢ = ١٨$$

$$١٨ = ٤ - ٦ = -٢$$

$$ق = -١$$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

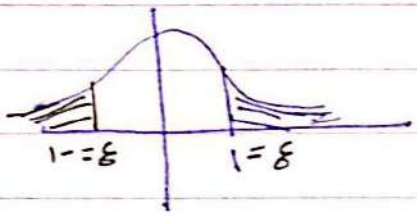
السؤال السادس:-

(أ) عدد الأعضاء = ٥٠٠ ، μ = ٣٠ ، σ = ١٠

(ب) عدد الأعضاء الذين تزيد أعمارهم عن ٤٠ سنة .

المساحة فوق (س = ٤٠)

$$ع = \frac{س - \mu}{\sigma} = \frac{٤٠ - ٣٠}{١٠} = \frac{١٠}{١٠} = ١ .$$



المساحة فوق (ع = ١) = المساحة تحت (ع = -١)

= ١٥٨٧ و بالتأمل

عدد الأعضاء = ٥٠٠ × ١٥٨٧ و

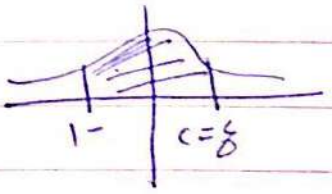
= ٧٩٫٣٥ ≈ (٧٩) عضو .

(ج) نسبة الأعضاء الذين تتراوح بين ٤٠ سنة و ٥٠ سنة .

$$ع_{٤٠} = \frac{س - \mu}{\sigma} = \frac{٤٠ - ٣٠}{١٠} = ١$$

$$ع_{٥٠} = \frac{٥٠ - ٣٠}{١٠} = \frac{٢٠}{١٠} = ٢ .$$

المساحة بين (ع = ٢) و (ع = -١) = المساحة تحت (ع = ٢) - المساحة تحت ع = (-١)



= ٠٫٩٧٧٢ - ٠٫١٥٨٧

= (٠٫٨١٨٥)

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

(١١) $ص = ع^{٣} + ع^{٢} + ٣$ ، $ع = ٣س + ٥$ اوجد $\frac{د ص}{د س}$ عندما $س = ٢$

الحل: $\frac{د ص}{د ع} = ٣ع^{٢} + ٢ع$.

$\frac{د ع}{د س} = ٣$ عندما $س = ٢$ فان $ع = ٣ \times ٢ + ٥$

$ع = ١١$

وحسب قاعدة السلسلة .

$$\frac{د ص}{د س}\Big|_{س=٢} = \frac{د ص}{د ع} \times \frac{د ع}{د س}$$

$$= (٣ع^{٢} + ٢ع) \times ٣ \quad ع = ١١$$

$$= (٣ \times (١١)^{٢} + ٢ \times ١١) \times ٣$$

$$= (٣ \times ١٢١ + ٢٢) \times ٢$$

$$= (٣٦٣ + ٢٢) \times ٢ = ٣٨٥ \times ٢ = ١١٥٥$$

انتهت الأسئلة

مع تمنياتي للجميع بالنجاح .

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner