مكتبة ومطبعة البيان
0598621414

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي
مديرية التربية والتعليم / خان يونس

الامتحان التجريبي في مبحث الرياضيات
للصف الثاني عشر علوم
للعام الدراسي ٢٠١٨ / ٢٠١٩
الورقة الأولى

الزمن : ساعتان ونصف
التاريخ : / ٤ /
الصف: .....

القسم الأول : يتكون هذا القسم من أربعة أسئلة وعلى الطالب أن يجيب على جميعها :-

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة : (٣٠ علامة)

١) إذا كان ق(٢) = ٣ ، ق′(٢) = ١ ، فإن $\lim_{س \to ٢} \frac{ق(س) - س ق(٢)}{س - ٢}$ =

أ) ٢ ب) -٣ جـ) ١ د) -١

٢) $\lim_{س \to \frac{\pi}{٤}} \frac{١ - ظاس}{س - \frac{\pi}{٤}}$ =

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

٣) إذا كان ق(س) = ٧ ، س ∈ [٠ ، ٥] ، ما قيمة جـ التي تحقق نظرية رول

أ) [٠ ، ٥] ب) ٧ جـ) ٢,٥ د)] ٠ ، ٥ [

٤) حل المعادلة $\begin{vmatrix} ٥ & ١ \\ س & ٣ \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} س & -٣ \\ ١ & س \end{vmatrix}$ هو

أ) -٤ ، ٣ ب) ٤ ، ٣ جـ) ٦ ، -٢ د) -٦ ، ٢

٥) إذا كانت النقطة (٢ ، -١٦) نقطة انعطاف للاقتران ق(س) = $س^{٣} - ك س^{٢}$ ، فإن قيمة الثابت ك =

أ) -٦ ب) ٦ جـ) ٨ د) -٨

٦) إذا كان ق(س) = ١٢س + ٦(م - ٢) $س^{٢}$ ، فإن قيم م التي تجعل المنحنى مقعر لأسفل

أ)] -٢ ، ٢ [ب)] -∞ ، -٢ [جـ)] -∞ ، ٢ [د)] -٢ ، ∞ [

٧) إذا كان ق(س) = [٢س - ١] حيث س ∈ [٠ ، ١] فإن مجموعة جميع قيم س الحرجة هي

أ) { ٠ ، ١ } ب)] ٠ ، ١ [جـ) [٠ ، ١] د) { ٠ ، $\frac{١}{٢}$ ، ١ }

٨) ما قياس زاوية الانعطاف لمنحنى ق(س) إذا علمت أن قَ(س) = $\frac{٢س}{\sqrt{٣}} - \frac{س^{٢}}{٣}$

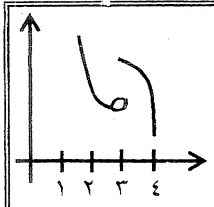
أ) $\frac{\pi}{٣}$ ب) $\frac{\pi}{٤}$ جـ) $\frac{\pi}{٦}$ د) $\frac{\pi}{٢}$

٩) إذا كان ق(س) = جتاس - جاس ، س ∈ [٠ ، π] فإن قيمة س التي يكون عندها قيمة صغرى مطلقة هي

أ) ٠ ب) $\frac{\pi}{٤}$ جـ) $\frac{\pi}{٢}$ د) $\frac{٣\pi}{٤}$

https://www.wepal.net/library/?app=content.list&level=19&subject=2&type=2
المزيد من هنا

١٠) في الشكل المجاور والذي يمثل ق(س) المعرف على الفترة [١ ، ٤] ،



النقطة (٣ ، ق(٣)) هي نقطة

أ) انعطاف ب) قيمة عظمى مطلقة جـ) قيمة صغرى مطلقة د) قيمة عظمى محلية

١١) إذا كان ق(س) = جاس ، هـ(س) = ٢جتاس فإن (ق ○ هـ)$'\left(\frac{\pi}{٢}\right)$ =

أ) −٢ ب) −١ جـ) ١ د) ٢

١٢) إذا كان ق(س) = $\int_{٠}^{س} هـ^{س}$ فإن ق$'$(س) =

أ) $هـ^{س}$ ب) ١ جـ) $س^{هـ}$ د) $هـ^{س}$

١٣) إذا كانت أ ، ب مصفوفتين مربعتين من الرتبة الثانية ، وكان |−٢أ × ب| = ٤٨ ، |ب| = ٢ ، فإن قيمة |أ| =

أ) −١٢ ب) −٦ جـ) ٦ د) ١٢

١٤) إذا كان ص= ٢س^{٢} + ٤س ، س= $\sqrt{٣ل^{٢}+١}$ ، فإن $\frac{ص}{ل}$ عندما ل = ١ يساوي

أ) ١٨ ب) ١٢ جـ) ٣٦ د) ٦

١٥) إذا كانت معادلة العمودي على منحنى الاقتران ق(س) عند النقطة (٥ ، ٤) الواقعة عليه هي ٤س − ٣ص = ٨ فإن ق$'$(٥)=

أ) $\frac{٤}{٣}$ ب) $\frac{٣}{٤}$ جـ) $\frac{-٣}{٤}$ د) $\frac{-٤}{٣}$

١٦) قذف جسم رأسياً إلى أعلى من نقطة على سطح الأرض حسب العلاقة ف(ن)=أن − ٥ن^{٢} حيث ف المسافة بالأمتار ، ن الزمن بالثواني ، إذا علمت أن سرعة الجسم بعد ثانيتين من حركته تساوي ثلثي سرعته الابتدائية ، فإن قيمة الثابت أ =

أ) −٦٠ ب) $\frac{١}{٦٠}$ جـ) $\frac{-١}{٦٠}$ د) ٦٠

١٧) المصفوفة المنفردة من بين المصفوفات التالية هي

أ) $\begin{bmatrix} ٤ & ٣ \\ ٦ & ٥ \end{bmatrix}$ ب) $\begin{bmatrix} ٣ & -٢ \\ ٦ & -٤ \end{bmatrix}$ جـ) $\begin{bmatrix} ٢ & ٣ \\ -٤ & ٦ \end{bmatrix}$ د) $\begin{bmatrix} ٢ & ٤ \\ -٣ & ٦ \end{bmatrix}$

١٨) إذا كان ق(س)= أس^{٢} وكان التغير في ق(س) في [−٢ ، ٤] يساوي ٢٤ فإن أ =

أ) ١,٢ ب) ١٢ جـ) ٢ د) ٧,٢

١٩) أحد الاقترانات الآتية متصل وغير قابل للاشتقاق عند س= صفر

أ) [س] ب) |س| جـ) س|س| د) $\frac{س}{٢}$

٢٠) في طريقة كرايمر لحل نظام مكون من معادلتين خطيتين في س، ص إذا كان | أس |= ٥ | أ | = $\frac{-١}{٣}$ | أص |

، فما قيم س ، ص على الترتيب

أ) ٥ ، −١٥ ب) −٥ ، ١٥ جـ) ٥ ، $\frac{٥}{٣}$ د) ٥ ، $\frac{-٥}{٣}$

https://www.wepal.net/library/?app=content.list&level=19&subject=2&type=2
المزيد من هنا

السؤال الثاني : (٢٠ علامة)

أ) إذا كان ق(س) = س $\sqrt{س}$ + ١ ، أوجد ق$'$($\frac{١}{٤}$) باستخدام تعريف المشتقة عند نقطة .

ب) إذا كان ق(س) = $\frac{١}{٤}$ س^{٤} − $\frac{٢}{٣}$ س^{٣} أوجد :-

١) فترات التزايد والتناقص للاقتران ق(س).

٢) الاحداثي السيني للنقط الحرجة للاقتران ق(س).

٣) فترات التقعر للاقتران ق(س).

٤) الاحداثي السيني لنقط الانعطاف للاقتران ق(س) .

السؤال الثالث : (٢٠ علامة)

أ) رسم مثلث داخل ربع دائرة طول نصف قطرها ر ومركزها نقطة الأصل بحيث تنطبق قاعدة المثلث على نصف قطر الدائرة ، ويقع رأسه على الدائرة ، أثبت أن أكبر مساحة لهذا المثلث تساوي $\frac{١}{٢}$ ر^{٢} .

ب) إذا كان ص^{١} = ٤ + ٢جاس جتاس ، أثبت أن ص ص$''$ + (ص$'$)^{٢} + ٢ص^{٢} = ٨ .

السؤال الرابع : (٢٠ علامة)

أ) قذف جسم رأسياً لأعلى من نقطة على سطح أرض أفقية حسب العلاقة ف(ن) = ٦٤ن − ١٦ن^{٢} ، حيث ف المسافة بالأمتار ، ن الزمن بالثواني جد

١) أقصى ارتفاع يصل إليه الجسم .

٢) أبين أن الجسم يفقد نصف سرعته الابتدائية عندما يكون على ارتفاع ٤٨م .

ب) استخدم طريقة جاوس لحل النظام التالي :-

س + ص + ع = ١

س − ص + ع = ٤

س − ص − ع = −١

https://www.wepal.net/library/?app=content.list&level=19&subject=2&type=2

المزيد من هنا

القسم الثاني : يتكون هذا القسم من سؤالين وعلى الطالب أن يجيب عن أحدهما فقط :-

السؤال الخامس : (١٠ علامات)

أ) إذا كان ق(س) = $\begin{cases} هـ(س) & ، \ 0 \leq س < ٢ \\ ٣س^{٢} - ٢ & ، \ ٢ \leq س \leq ٤ \end{cases}$

وكان ق(س) يحقق شروط نظرية القيمة المتوسطة في الفترة [٠ ، ٤] ، هـ(س) يحقق نظرية شروط نظرية رول في [٠ ، ٢] ، أثبت أن وجود جـ ∈] ٠ ، ٤ [بحيث هـ'(جـ) = ٩ .

ب) إذا كانت س$^{-١}$ = $\begin{bmatrix} ٣ & ٥ \\ ١ & ٢ \end{bmatrix}$ ، ص= $\begin{bmatrix} ١ & -٢ \\ ٠ & ١ \end{bmatrix}$ ، وكانت س ع$^{-١}$ = ص ،

جد قيمة المصفوفة ع .

السؤال السادس : (١٠ علامات)

أ) إذا كان ك(س)= (س – هـ(س))^{٢} وكان للاقتران كثير الحدود هـ(س) قيمة صغرى محلية عند النقطة (١ ، ٢) ، أثبت أن ك''(١) موجبة .

ب) بدون فك المحدد أثبت أن :

$$\begin{vmatrix} س & أ & أ \\ أ & س & أ \\ أ & أ & س \end{vmatrix} = (س + ٢أ)(س - أ)^{٢}$$

انتهت الأسئلة

https://www.wepal.net/library/?app=content.list&level=19&subject=2&type=2
المزيد من هنا

0598621414

الإجابة النموذجية للاختبار التجريبي في مبحث الرياضيات
الصف / الثاني عشر علمي - ورقة أولى .

السؤال الأول :

١) باستخدام تعريف $\int_{أ}^{ب} د(س)\,دس = \lim_{ن\to\infty} \sum_{ك=1}^{ن} د(س_ك)\,\Delta س$ حيث $\Delta س = \frac{ب-أ}{ن}$

$= \frac{د(٢) - د(١)}{١} = \frac{٣ - ١ \times ٢}{١} = ١$ (أ)

٢) $\lim_{س\to\frac{\pi}{٤}} \frac{ظا س - ظا \frac{\pi}{٤}}{س - \frac{\pi}{٤}} = ظا' \frac{\pi}{٤} = ٢$ (ب)

٣) $د(س)$ كثير حدود $\Leftarrow$ $د$ متصلة على $[٠, ٤]$ وقابلة للاشتقاق على $]٠, ٤[$
$\because د(٠) = د(٤) = ٠$
$\therefore$ يوجد $ج \in]٠, ٤[$ بحيث $د'(ج) = ٠$ (د)

٤) $د(س) = س^٣ + ٣س^٢ - ١٥س$
$د'(س) = ٣س^٢ + ٦س - ١٥$
$د'(س) = ٠ \Leftarrow ٣س^٢ + ٦س - ١٥ = ٠$
$\Leftarrow س^٢ + ٢س - ٥ = ٠$
$\Leftarrow (س+٥)(س-١) = ٠$
$\Leftarrow س = -٥ \text{ أو } س = ١$ (ب)

٥) $د(س) = ٣س^٢ - ٤س + ل$
$د'(س) = ٦س - ٤$
$د'(٢) = ١٢ - ٤ = ٨$
$د(٢) = ٨ - ٨ + ل = ١٢ \Leftarrow ل = ١٢$ (ب)

٦) $د(س) = ٢س^٣ + ٦(م-٢)س^٢ + ١٢س$
$د'(س) = ٦س^٢ + ١٢(م-٢)س + ١٢$
$د'(س) > ٠ \Leftarrow ٦س^٢ + ١٢(م-٢)س + ١٢ > ٠$
$\Leftarrow س^٢ + ٢(م-٢)س + ٢ > ٠$
$\Leftarrow$ المميز < ٠
$\Leftarrow ٤(م-٢)^٢ - ٨ < ٠$
$\Leftarrow (م-٢)^٢ < ٢$
$\Leftarrow -\sqrt{٢} < م-٢ < \sqrt{٢}$
$\Leftarrow ٢ - \sqrt{٢} < م < ٢ + \sqrt{٢}$
$\Leftarrow م \in]٢-\sqrt{٢}, ٢+\sqrt{٢}[$ (د)

٧) قيم $س$ الواقعة في $]٠, ١[$ هي قيم لم يوجد عندها اشتقاق غير موجود .
أو القيم التي عندها اشتقاق $= ٠$. (ج)

٨) $د'(س) = \frac{٤}{٣}س^{\frac{١}{٣}} - \frac{٤}{٣}س^{-\frac{٢}{٣}}$
$د'(س) = ٠ \Leftarrow \frac{٤}{٣}س^{\frac{١}{٣}} - \frac{٤}{٣}س^{-\frac{٢}{٣}} = ٠$
$\Leftarrow س = \frac{١}{س^{\frac{٢}{٣}}}$
$\Leftarrow س^{\frac{٤}{٣}} = ١$
$\Leftarrow س = \pm ١$
$ظا\theta = د'(\sqrt{٢}) = \frac{٤}{٣}\sqrt{٢} - \frac{٤}{٣}(\sqrt{٢})^{-٢} = \frac{٤\sqrt{٢}}{٣} - \frac{٤}{٣\sqrt{٢}} \times \frac{\sqrt{٢}}{\sqrt{٢}} = \frac{٤\sqrt{٢}}{٣} - \frac{٤\sqrt{٢}}{٦} = \frac{٤\sqrt{٢}}{٦} = \frac{٢\sqrt{٢}}{٣}$
$\Leftarrow \theta = ظا^{-١}(\frac{٢\sqrt{٢}}{٣})$ (ب)

https://www.wepal.net/library/?app=content.list&level=19&subject=2&type=2
المزيد من هنا

(١٩) $|س| = \begin{cases} -س ، & س < ٠ \\ س ، & س \geq ٠ \end{cases}$ متصل لكل س ∈ ح

$|س|' = \begin{cases} -١ ، & س < ٠ \\ ١ ، & س > ٠ \end{cases}$ $ق'(٠)^- \neq ق'(٠)^+ \Leftarrow ق'(٠)$ غ.م (ب)

(٢٠) $س = \frac{|أس|}{|أ|} = \frac{٥|أ|}{|أ|} = ٥$

$ص = \frac{|أص|}{|أ|} = \frac{-١٥|أ|}{|أ|} = -١٥$ (د)

السؤال الثاني

(أ) $ق'(\frac{١}{٤}) = \underset{س \to \frac{١}{٤}}{نها} \frac{ق(س) - ق(\frac{١}{٤})}{س - \frac{١}{٤}} = \underset{س \to \frac{١}{٤}}{نها} \frac{(س\sqrt{س} + ١) - (\frac{١}{٤}\sqrt{\frac{١}{٤}} + ١)}{س - \frac{١}{٤}}$

$ق'(\frac{١}{٤}) = \underset{س \to \frac{١}{٤}}{نها} \frac{س\sqrt{س} - \frac{١}{٨}}{س - \frac{١}{٤}}$ باستخدام لوبيتال

$ق'(\frac{١}{٤}) = \underset{س \to \frac{١}{٤}}{نها} س \times \frac{١}{٢\sqrt{س}} + \sqrt{س} \times ١ = \frac{١}{٤} \times \frac{١}{٢\sqrt{\frac{١}{٤}}} + \sqrt{\frac{١}{٤}}$

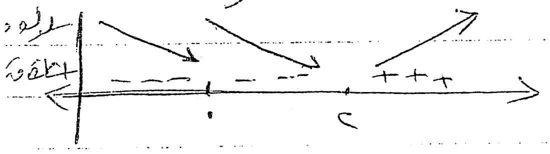
$ق'(\frac{١}{٤}) = \frac{١}{٤} \times ١ + \frac{١}{٢} = \frac{٣}{٤}$.

(ب) $ق(س) = \frac{١}{٤}س^٤ - \frac{٢}{٣}س^٣$

$ق'(س) = س^٣ - ٢س^٢$ ، $ق''(س) = ٣س^٢ - ٤س$

$ق'(س) = صفر \Leftarrow س^٣ - ٢س^٢ = صفر \Leftarrow س^٢(س - ٢) = صفر$

$\Leftarrow س = ٠ ، س = ٢$

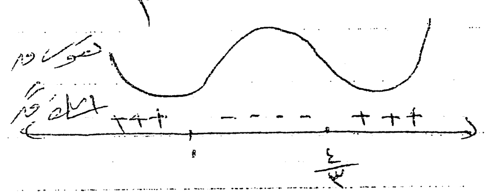


ق(س) تزايدية في [٢، ∞[ومتناقصة في]−∞، ٢]

$ق''(س) = صفر \Leftarrow س(٣س - ٤) = صفر \Leftarrow س = ٠ ، س = \frac{٤}{٣}$

ق(س) مقعر لأعلى في]−∞، ٠[،]$\frac{٤}{٣}$، ∞[

ق(س) مقعر لأسفل في]٠، $\frac{٤}{٣}$[.



يوجد نقطة انعطاف عند س =

$س = \frac{٤}{٣}$

https://www.wepal.net/library/?app=content.list&level=19&subject=2&type=2

المزيد من هنا

١٢

١٣

٤

٥

0598521414

السؤال الثالث ب

(أ) صاحبة الرائحة $ص = \frac{1}{4}س^2 + ع$ ، $ر = ع$

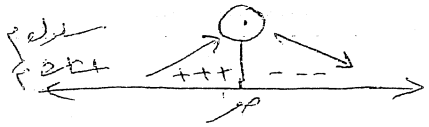
$ص = \sqrt{ر^2 - س^2}$. ـــــ *

مساحة $\Delta = \frac{1}{2} \times ر \times ص$. بالتعويض *

$م = \frac{1}{2} \times ر \times \sqrt{ر^2 - س^2}$ ①

$م' = \frac{1}{2} ر \times \frac{-2س}{2\sqrt{ر^2 - س^2}}$

$م' = \frac{-رس}{\sqrt{ر^2 - س^2}}$ نضع $م' = صفر \Leftarrow س = صفر$



يوجد عند $س = صفر$ قيمة عظمى محلية

∴ المساحة أكبر ما يمكن عندما $س = صفر$

بالتعويض في ① $م = \frac{1}{2} \times ر \times \sqrt{ر^2 - صفر^2}$

$م = \frac{1}{2} \times ر \times ر \Leftarrow م = \frac{1}{2} ر^2$

(ب) $ص_ع = ع + 2جا2س$

$\Leftarrow ص_ع = ع + جا2س$ (*) بالاشتقاق بالنسبة إلى س .

$\Leftarrow ص ص_س = 2جتا2س$.

$\Leftarrow ص ص_{س س} = هتا2س$ بالاشتقاق مرة أخرى بالنسبة إلى س .

$\Leftarrow ص ص_{س س} + (ص_س)^2 = -2جا2س$ ①

$\Leftarrow ص ص_{س س} + (ص_س)^2 = -2ص_ع + 8$ بالتعويض في ① * $جا2س = ص_ع - ع \Leftarrow 2جا2س = -2ص_ع + 8$

$\Leftarrow ص ص_{س س} + (ص_س)^2 + 2ص_ع = 8$ #

السؤال الرابع ب

(أ) $ف(ن) = 64ن - 16ن^2$

$\Leftarrow ع(ن) = 64 - 32ن$.

عند أقصى ارتفاع $ع = صفر \Leftarrow 64 - 32ن = صفر \Leftarrow ن = 2$

أقصى ارتفاع يصل إليه الجسم عندما $ن = 2 \Leftarrow ف(2) = 64 \times 2 - 16 \times 4$

$\Leftarrow ف = 64$ م .

السرعة الابتدائية $ع(0) = 64 - 32 \times 0 = 64$ م/ث .

عندما يكون الجسم على ارتفاع 48 $\Leftarrow 48 = 64ن - 16ن^2$. بالقسمة على 16

$\Leftarrow ن^2 - 4ن + 3 = صفر \Leftarrow ن = 3$ أو $ن = 1$

$ع(1) = 64 - 32 \times 1 = 32$ م/ث $= \frac{1}{2} ع(0)$ #

https://www.wepal.net/library/?app=content.list&level=19&subject=2&type=2
المزيد من هنا

ب

المصفوفة الممتدة $\left[\begin{array}{ccc|c} 1 & 1 & 1 & 4 \\ 1 & -1 & 1 & 1 \\ 1 & -1 & -1 & -1 \end{array}\right]$

$\overleftarrow{ص_2 - ص_1}$ $\left[\begin{array}{ccc|c} 1 & 1 & 1 & 4 \\ 0 & -2 & 0 & -3 \\ 1 & -1 & -1 & -1 \end{array}\right]$ $\overleftarrow{ص_3 - ص_1}$ $\left[\begin{array}{ccc|c} 1 & 1 & 1 & 4 \\ 0 & -2 & 0 & -3 \\ 0 & -2 & -2 & -5 \end{array}\right]$

$\overleftarrow{ص_3 - ص_2}$ $\left[\begin{array}{ccc|c} 1 & 1 & 1 & 4 \\ 0 & -2 & 0 & -3 \\ 0 & 0 & -2 & -2 \end{array}\right]$

$\Leftarrow -2ع = -3 \Leftarrow ع = \frac{3}{2}$ $\quad -2ص = 2 \Leftarrow ص = -1$

$\Leftarrow س + ص + ع = 4 \Leftarrow س - 1 + \frac{3}{2} = 4 \Leftarrow س = \frac{3}{2}$

السؤال الخامس :

أ) $\because$ $هـ(س)$ يحقق شروط نظرية القيمة المتوسطة في $[0, 4]$

$\therefore$ يوجد $E \in]0, 4[$ بحيث أن $هـ'(E) = \frac{هـ(4) - هـ(0)}{4 - 0}$ *

$هـ(4) = 2(4)^2 - 4 = 28$ ، $هـ(0) = -4$ ① $\Leftarrow$ $\boxed{هـ(0) = هـ(2)}$ لأن

$هـ(س)$ يحقق شروط رول في $[0, 2]$

$\because$ $هـ(س)$ متصل على $[2, 4]$ أيضاً يحقق شروط نظرية القيمة المتوسطة

$\therefore$ نظ $هـ(س)$ = نظ $هـ(س) \Leftarrow$ $\boxed{هـ(2) = 10}$ ②

$هـ(س) = \begin{cases} هـ(س) & ، 0 < س < 2 \\ ص & ، س = 2 \\ ع & ، 2 < س < 4 \end{cases}$

$\Leftarrow$ $ص = -4$ ، $ع = 10$

بالتعويض في * $\Leftarrow$ $هـ'(E) = \frac{28 - (-4)}{4} = 8$

$\therefore$ إما $هـ'(E) = 8$

أو $E = 6 \Leftarrow 8 = E$ ، $E = \frac{3}{2} \notin]2, 4[$

$\therefore$ $\boxed{هـ'(E) = 8}$

https://www.wepal.net/library/?app=content.list&level=19&subject=2&type=2
المزيد من هنا

$$ص^{-1} = ع^{-1} ص^{-1} \Leftarrow ص = ع ص \Leftarrow ص^{-1} ص = ع^{-1} \Leftarrow ص^{-1} ص = ع^{-1}$$

$$ع^{-1} = \begin{bmatrix} ٣ & ٥ \\ ١ & ٢ \end{bmatrix} \begin{bmatrix} ١ & -٢ \\ ٠ & ١ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٣ & -١ \\ ١ & ٠ \end{bmatrix}$$

$$(ع^{-1})^{-1} = \begin{bmatrix} ٣ & -١ \\ ١ & ٠ \end{bmatrix}^{-1} = \frac{١}{١} \begin{bmatrix} ٠ & ١ \\ -١ & ٣ \end{bmatrix}$$

$$ع = \begin{bmatrix} ٠ & ١ \\ -١ & ٣ \end{bmatrix} \#$$

مكتبة ومطبعة الإيمان
05966 21414

السؤال السادس ب

$ل(س) = (س - هـ(س))^{٢}$ ، $هـ(١) = ٢$ ، $هـ'(١) = ٠$ ، $هـ''(١) > ٠$ صفر

$ل(س)$ متصل على ح لأنه مؤلف من دوال كثيرات الحدود

$$ل'(س) = ٢(س - هـ(س))(١ - هـ'(س))$$

$$ل''(س) = ٢(س - هـ(س))(-هـ''(س)) + ٢(١ - هـ'(س))(١ - هـ'(س))$$

$$ل''(١) = ٢(١ - هـ(١))(-هـ''(١)) + ٢(١ - هـ'(١))(١ - هـ'(١))$$

$$ل''(١) = ٢(١ - ٢)(-هـ''(١)) + ٢(١ - ٠)^{٢}$$

$$ل''(١) = -٢هـ''(١) + ٢$$

$$ل''(١) = هـ''(١) + ٢ > ٠$$

$$\begin{vmatrix} ب & ب & س \\ ب & س & ب \\ ب-س & ٠ & س-ب \end{vmatrix} \xleftarrow{-ص_{٣} + ص_{١}} \begin{vmatrix} ب & ب & س \\ ب & س & ب \\ س & ب & ب \end{vmatrix}$$

$$\begin{vmatrix} ب & ب & ب+س \\ ٠ & ب-س & س-ب \\ ب-س & ٠ & ٠ \end{vmatrix} \xleftarrow{-ص_{٢} + ص_{١}} \begin{vmatrix} ب & ب & ب+س \\ ب & س & ٢ب \\ ب-س & ٠ & ٠ \end{vmatrix} \xleftarrow{ع_{٣} + ع_{١}}$$

$$\begin{vmatrix} ب & ب & ٢ب+س \\ ٠ & ب-س & ٠ \\ ب-س & ٠ & ٠ \end{vmatrix} \xleftarrow{ع_{٢} + ع_{١}}$$

$$= (ب-س)(ب-س)(٢ب+س)$$

$$= (ب-س)^{٢}(٢ب+س) \#$$

https://www.wepal.net/library/?app=content.list&level=19&subject=2&type=2
المزيد من هنا