دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي
مديرية التربية والتعليم – نابلس
الصف الثاني عشر /الفرع العلمي
مبحث الرياضيات

وزارة التربية والتعليم العالي
الامتحان الموحد لنهاية الفصل الاول

اليوم : الأربعاء
التاريخ : ٢٠٢٥/١٢/٢٤
مدة الامتحان: ساعتان و خمس واربعون دقيقة
مجموع العلامات : (١٠٠) علامة

القسم الأول: يتكون هذا القسم من (أربعة) اسئلة ، و على المشترك أن يجيب عنها جميعا

ملاحظة : عدد اسئلة الورقة (ستة) اسئلة ، أجب عن (خمسة) منها فقط

السؤال الأول : (٢٠ علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من (٣) فقرات من نوع اختيار من متعدد ، من اربعة بدائل ، أنقل البديل الصحيح إلى دفتر الإجابة: (٦ علامات)

١. اذا كان متوسط تغير الاقتران ق(س) = ٤س^{٢} – أ في [ب ، ٢] يساوي – ٤ ، فإن قيمة ب هي :

(٢) (- ٣) (-٤) (- ٢)

٢. اذا كان ق(س) اقترانا يمر بالنقطة (١ ، - ٢) وكان له قيمة عظمى وحيدة في مجاله ، وكان ق ′ (١) = ٠ ، ق ′′ (١) = - ٣ ، فإن تلك القيمة العظمى تساوي :

(- ٣) (- ٢) (٠) (١)

٣. يتحرك جسم في خط مستقيم وفق العلاقة : ف(ن) = ٢٠ ن – ٥ ن^{٢} حيث ف الإزاحة بالأمتار ، ن الزمن بالثواني ، اللحظة التي يكون فيها التسارع مثلي سرعة الجسم هي عندما ن تساوي :

(١,٥) (٤) (٢,٥) (١)

ب) اذا كان ق(س) = $\begin{cases} [\frac{١}{٢}\text{ س} + ٣] & ، ١ \geq \text{ س} < ٤ \\ \frac{٨}{\text{س} - ٢} & ، ٤ \geq \text{ س} \geq ٦ \end{cases}$ أجد ق ′ (س) (٨ علامات)

ج) اذا كانت ص = (١ + أ^{٢}) س^{٤} – $\frac{١}{\text{س}}$ ، س ≠ ٠ ، و كانت $\left.\frac{\text{د}^{٢}\text{ص}}{\text{دس}^{٢}}\right|_{\text{س}=١}$ = ١١٨ ، أجد قيمة / قيم الثابت أ . (٦ علامات)

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

السؤال الثاني : (٢٠ علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من (٣) فقرات من نوع اختيار من متعدد ، من اربعة بدائل ، أنقل البديل الصحيح إلى دفتر الإجابة: (٦ علامات)

١. اذا كان ق(س) = ٢جاس – س معرفا على الفترة [٠ ، π] ، فإنه يوجد للاقتران ق(س) مماسا افقيا عندما س تساوي :

($\frac{\pi ٢}{٣}$) ($\frac{\pi}{٣}$) ($\frac{\pi ٥}{٦}$) ($\frac{\pi}{٦}$)

٢. اذا كان ق(س) = $\frac{س + ١}{س}$ ، فإن $\lim_{هـ \to ٠} \frac{ق'(٢+٣هـ) - ق'(٢)}{هـ}$ تساوي :

($\frac{٣}{٤}$) ($\frac{-٣}{٤}$) ($\frac{١}{٤}$) ($\frac{-٩}{٤}$)

٣. اذا كان ق(س) = $هـ^{٢س}$ ــ لــو$_{هـ}$ (٢س + ٢) فإن ق ′(٠) تساوي :

(٢) (٢,٥) (٣) (١)

ب) اذا كان ق(س) = س جاس + جتا س المعرف على [٠ ، π] : (٩ علامات)

١. عين فترات التزايد والتناقص للاقتران ق(س)

٢. عين الاحداثيات السينية للنقط الحرجة للاقتران ق(س)

٣. عين القيم القصوى المحلية والمطلقة للاقتران ق(س)

ج .اذا كانت ص = $ع^{٢} + \frac{٦٤}{ع}$ ، ع ≠٠، ع = $س^{٢}$ ، س = أ م + ٤، أجد الثابت أ حيث $\frac{دص}{دم}$ = ٩٠ عندما س = ٢ .

(٥ علامات)

السؤال الثالث: (٢٠ علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من (٣) فقرات من نوع اختيار من متعدد ، من اربعة بدائل ، أنقل البديل الصحيح إلى دفتر الإجابة: (٦ علامات)

١. اذا كان ق(س) ،هـ(س) اقترانين قابلين للاشتقاق حيث (ق o هـ)(س) = س ، ق′(س) = $\frac{١}{س}$ ، س ≠٠ فإن هـ′(س) تساوي :

(ق(س)) (١) (س) (هـ(س))

٢. اذا كان ق($ص^{٣}$) = س ، وكانت ق′(١) = ٣ ، فإن $\frac{دص}{دس}$ عندما ص = ١ تساوي :

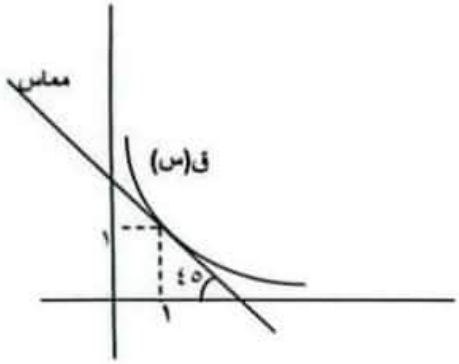
(٦-) (٦) ($\frac{١}{٦}$) ($\frac{-١}{٦}$)

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

٣. مجموعة النقط الحرجة للاقتران ق(س) = $\sqrt{س^{٢} - ١٦ س}$ في مجاله هي :

({ ٠ ، ١٦ }) ({ ٠ ، ٨ ، ١٦ }) ({ ٨ }) (لايوجد في مجاله نقط حرجة)

ب) يمثل الشكل المجاور منحنى الاقتران ق(س)



(٥ علامات)

اجد نـــهـــا $\frac{س ق(س) - ق(١)}{س - ١}$ ، س ← ١

ج) اذا كان ق(س)= $\frac{١}{٢}$ لـــو$_{د}$ (س^{٢} + ٩) المعرف على ح : (٩ علامات)

١ . عين مجالات التقعر للأعلى و للأسفل للاقتران ق(س)
٢ . أجد نقط الانعطاف لمنحنى ق(س)

السؤال الرابع : (٢٠ علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من (٣) فقرات من نوع اختيار من متعدد ، من اربعة بدائل ، أنقل البديل الصحيح إلى دفتر الإجابة: (٦ علامات)

١ . اذا كان ق(س) اقترانا متصلا في [أ ،ب] و قابلا للاشتقاق في] أ ،ب[، وكانت جميع المماسات المرسومة لمنحنى ق(س) في] أ ،ب[تصنع زاوية حادة مع الاتجاه الموجب لمحور السينات ، فإن الاقتران ق(س) :

(متزايد في [أ ،ب]) (متناقص في [أ ،ب])

(مقعر للأعلى في] أ ،ب[ ) (مقعر للأسفل في] أ ،ب[ )

٢ . القيمة العظمى المطلقة للاقتران ق(س) = ٣ - | ٤ – س | في [-١ ، ٤] هي :

(٤) (٨) (-٢) (٣)

٣. اذا كان ق(س) اقترانا له نقطة انعطاف هي أ(٣ ، ٤) و كان ق ′(٣) =$\sqrt{٣}$ ، ق ′(٤) = ١ ، فإن قياس زاوية الانعطاف عند النقطة أ تساوي :

($\frac{\pi}{٦}$) ($\frac{\pi}{٤}$) (٠) ($\frac{\pi}{٣}$)

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

ب) من قمة برج يرتفع ٢٠ مترا عن سطح الأرض ، أطلق جسم رأسيا للأعلى فكانت إزاحته ف بالأمتار عن قمة البرج تعطى بالعلاقة ف = ١٠ ن – ٥ ن^{٢} ، أجد: (٨ علامات)

١ . المسافة المقطوعة خلال الثواني الثلاثة الأولى .

٢ . سرعة الجسم عندما يرتطم بسطح الأرض .

ج) اذا كان ك (س) كثير حدود متزايد في [أ ،ب] ، ولا يتخذ القيمة صفر في تلك الفترة ، وكان ق(س) قابلا للاشتقاق على] أ ،ب[حيث ق ′(س) = $\frac{٧}{ك (س)}$ - ٥ س ، أثبت أن منحنى ق(س) مقعر للأسفل في] أ ،ب[. (٦ علامات)

القسم الثاني : يتكون هذا القسم من (سؤالين) ، و على المشترك أن يجيب عن سؤال واحد فقط .

السؤال الخامس : (٢٠ علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من (٣) فقرات من نوع اختيار من متعدد ، من اربعة بدائل ، أنقل البديل الصحيح إلى دفتر الإجابة: (٦ علامات)

١ . اذا كان ق(س) = س | س| فإن إحدى العبارات التالية صحيحة :

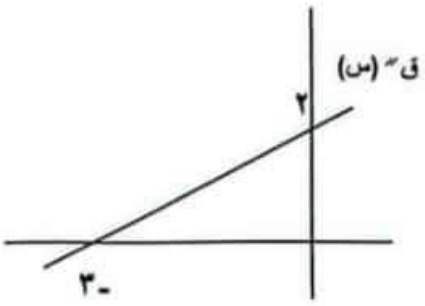
((٠ ، ٠) نقطة انعطاف لمنحنى ق(س)) (ق(٠) عظمى محلية للاقتران ق(س))

(ق(٠) صغرى محلية للاقتران ق(س)) (ق ′(٠) غير موجودة)

٢ . اذا كان المستقيم ص = س مماسا لمنحنى الاقتران ص = س^{٢} + أ ، فإن قيمة الثابت أ تساوي :

($\frac{١}{٢}$) (٢) ($\frac{١}{٤}$) (٠)

٣ . يمثل الشكل المجاور منحنى ق ″ (س) احداثيات نقطة انعطاف منحنى ق(س) هي :



((٠ ، ٢)) ((٣- ، ٠))

((٠ ، ق(٠))) ((- ٣ ، ق (- ٣))

ب) أجد مساحة أكبر مستطيل يمكن رسمه داخل دائرة نصف قطرها ٢٠ سم . (٨ علامات)

ج) اذا كان ق(س) ، هـ (س) اقترانين حيث ق(٢) = ٤ ، ق ′(٢) = ٥ ، ق ′(٤) = - ٢ ، هـ ′(٤) = ١

أجد $\frac{د (ق^{٢} (س) - هـ (س^{٢}))}{دس}$ عندما س = ٢ . (٦ علامات)

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

السؤال السادس : (٢٠ علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من (٣) فقرات من نوع اختيار من متعدد ، من اربعة بدائل ، انقل البديل الصحيح إلى دفتر الاجابة: (٦ علامات)

١ . يتحرك جسم في خط مستقيم وفق العلاقة ف(ن) = ن^{٢} – ٣ن^{١} ، حيث ف الإزاحة بالأمتار ، ن الزمن بالثواني ، سرعة الجسم تكون أقل ما يمكن عندما ن تساوي :

(٠) (١) (٢) (٣)

٢ . ق(س) ، هـ (س) كثيرا حدود متزايدان على ح ، الاقتران (ق ○ هـ)(س) يكون :

(له قيمة عظمى عندما س = ٠) (متناقص على ح) (متزايد على ح) (له قيمة عظمى مطلقة)

٣ . اذا كان لمنحنيي الاقترانين ق(س) = أس^{٢} + ١ ، هـ (س) = ٢س^{٢} + ب س ، مماس مشترك عندما س =١ فإن قيمتي أ ، ب على الترتيب هما :

(١ ، ٢) (٣ ، ٤) (٢ ، ٣) (٣ ، ٢)

ب) اذا كانت س + ص = س ص ، س ≠ ٠ ، ١ أثبت أن ص$''$ = $\frac{٢ \text{ ص}^{٣}}{\text{س}^{٣}}$. (٦ علامات)

ج) أجد معادلتي المماسين المرسومين لمنحنى ق(س) = س^{٢} – ٥ س + ٦ عند نقطتي تقاطعه مع محور السينات . (٨ علامات)

انتهت الأسئلة

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

الإجابة النموذجية للامتحان الموحد لمبحث الرياضيات
الصف الثاني عشر العلمي.

* **السؤال الأول:**

الفرع أ: (٦ علامات)

١	٢	٣
-٣	-٢	$٣,٥$

(علامتان لكل فرع)

الفرع ب: (٨ علامات)

$$م(س) = \begin{cases} [\frac{1}{2}س + ٣] & ، ١ \leq س < ٤ \\ \frac{٨}{س - ٢} & ، ٤ \leq س \leq ٦ \end{cases}$$

$$م(س) = \begin{cases} ٣ & ، ١ \leq س < ٢ \\ ٤ & ، ٢ \leq س < ٤ \\ \frac{٨}{س - ٢} & ، ٤ \leq س \leq ٦ \end{cases}$$

(علامة)

م(س) متصل على $[١، ٢[$ ، متصل على $]٢، ٤[$ ، متصل على $]٤، ٦]$ (علامة)

م(س) غير متصل عندما $س = ٢$ ، م(س) متصل عندما $س = ٤$

$\therefore$ م(س) متصل على $[١، ٦] - \{٢\}$

$$ق'(س) = \begin{cases} ٠ & ، ١ < س < ٢ \quad \text{(علامة)} \\ ٠ & ، ٢ < س < ٤ \quad \text{(علامة)} \\ \frac{-٨}{(س - ٢)^2} & ، ٤ < س < ٦ \quad \text{(علامة)} \end{cases}$$

$ق'(٤)^+ = -٢$ ، $ق'(٤)^- =$ صفر $\Leftarrow$ (علامة)

$\therefore ق'(٤)$ غ.م (علامة)

ق'(س) غ.م ، $س = ٢، ٤، ٦$ (علامتان)

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

تابع/ السؤال الأول:

فرع جـ: (٦ علامات)

٨/٢

$\frac{د^{٢}ص}{د س^{٢}}|_{س=١} = ١١٨$ ، $\frac{د^{٢}ص}{د س^{٢}} = (١+ب^{٢}) س^{٤} - \frac{١}{س}$ ، ب > ٠

$\frac{د ص}{د س} = ٤(١+ب^{٢}) س^{٣} + \frac{١}{س^{٢}}$ (علامتان)

$\frac{د^{٢}ص}{د س^{٢}} = ١٢(١+ب^{٢}) س^{٢} - \frac{٢}{س^{٣}}$ (علامتان)

$١١٨ = ١٢(١+ب^{٢}) - ٢$

$١٠ + ١٠ب^{٢} = ١٠ \leftarrow ب^{٢} = ٩ \therefore ب = \pm ٣$ (علامتان على إيجاد قيم ب)

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

* السؤال الثاني :

الفرع أ : (٦ علامات.

١	٢	٣
$\frac{\pi}{3}$	$\frac{3}{4}$	١

(علامتان لكل فرع)

الفرع ب : (٩ علامات)

$م(س) = س حاس + حتاس$ ، $[0 ، \pi]$

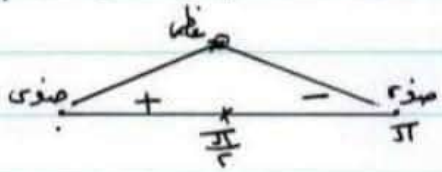
$م(س)$ متصل على $[0 ، \pi]$ (علامة)

$م(س)$ قابل للاشتقاق على $]0 ، \pi[$

$م'(س) = س حتاس + حاس - حاس$

$م'(س) = س حتاس$ (علامتان على الاشتقاق وحل معادلة $م'(س) = 0$)

$م'(س) = 0 \Leftarrow س = 0 \notin]0 ، \pi[$ ، $حتاس = 0 \Leftarrow س = \frac{\pi}{2} \in]0 ، \pi[$.



(علامة)

① $م(س)$ متزايد في $[0 ، \frac{\pi}{2}]$ (علامتان)

$م(س)$ متناقص في $[\frac{\pi}{2} ، \pi]$

② $(0 ، 1)$ نقطة حرجة $(م'(0) غ م)$ ، $(\pi ، -1)$ نقطة حرجة $(م'(\pi) غ م)$

$(\frac{\pi}{2} ، \frac{\pi}{2})$ نقطة حرجة $(م'(\frac{\pi}{2}) = 0)$. (علامة ونصف).

③ $م(0) = 1$ صغرى محلية.

$م(\frac{\pi}{2}) = \frac{\pi}{2}$ عظمى مطلقة. (علامة ونصف)

$م(\pi) = -1$ صغرى مطلقة.

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

تابع/ السؤال الثاني:

فرع جـ: (٥ علامات)

$$\frac{\partial h}{\partial m} = \frac{\partial h}{\partial g} \times \frac{\partial g}{\partial s} \times \frac{\partial s}{\partial m} \quad \text{(علامة)}$$

$$\frac{\partial h}{\partial m} = \left(\frac{64}{g^2} - g^3\right) \times (3 - s^2) \times p \Leftarrow \text{(علامة ونصف)}$$

$s = 2$ ، $g = 8$: (نصف علامة)

(علامتان على التعويض وإيجاد p).

$$p \times (4 \times 3) \times (1 - 16) = 90$$

$$\boxed{p = \frac{1}{2}}$$

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

* السؤال الثالث:

الفرع أ: ٦ علامات

١	٢	٣
هـ(س)	$\frac{1}{6}$	{١٦، ٠}

الفرع ب: (٥ علامات)

من الرسم: هـ(١) = ١، هَ(١) = ظا ١٣٥° = -١ (علامتان)

$\lim_{س \to ١} \frac{س هـ(س) - هـ(١)}{س - ١} = \lim_{س \to ١} \frac{س هَ(س) - هـ(س)}{١}$ = هَ(١) - هـ(١)

(علامتان على تطبيق لوبيتال)

= -١ - ١ = -٢ (علامة على التعويض)

الفرع جـ: (٩ علامات)

$هـ(س) = \frac{1}{5} \ln(س^2 + 9)$

هـ(س) متصل وقابل للاشتقاق على ح (علامة)

$هـ'(س) = \frac{1}{5} \times \frac{2س}{س^2 + 9}$

$هـ'(س) = \frac{س}{س^2 + 9}$ (علامة)

$هَ'(س) = \frac{(س^2 + 9) - س(2س)}{(س^2 + 9)^2} = \frac{9 - س^2}{(س^2 + 9)^2}$ (علامة)

هَ'(س) = ٠ ⟸ س = ± ٣ (علامة)

هَ'(س): ∩ (-) | ٣- | ∪ (+) | ٣ | ∩ (-) (علامة)

هـ(س) متقعر للأسفل في]-∞، -٣[∪]٣، ∞[

هـ(س) متقعر للأعلى في]-٣، ٣[(علامتان)

نقط الانحطاف:

{(-٣، هـ(-٣))، (٣، هـ(٣))}

(علامتان)

٨ / ٥

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

* السؤال الرابع:

فرع أ: ٦ علامات

١	٢	٣
مقعر للأعلى في $[\pi, \pi]$	٣	$\frac{\pi}{٣}$

(علامتان لكل فرع)

فرع ب: (٨ علامات)

$ف = ١٠ن - ٥ن^{٢}$

$ع = ١٠ - ١٠ن$ (علاقة)

زمن أقصى ارتفاع: $١٠ - ١٠ن = ٠ \Leftarrow ن = ١$ ← أقصى ارتفاع عن قمة البرج $= ١٢١٠ - ٥(١)^{٢} = ٥$ متر.
(علامتان)

① المسافة المقطوعة خلال ٢ ثواني $= ٢ \times ٥ - ف(٢)$

$= ١٠ - (١٠ \times ٣ - ٥(٢)^{٢})$ (علامتان)

$= ١٠ - -١٥ = ٢٥$ متر.

② عندما يرتطم الجسم بسطح الأرض ← الإزاحة $= -٢٠$ متر

$-٢٠ = ١٠ن - ٥ن^{٢} \Leftarrow ٥ن^{٢} - ١٠ن - ٢٠ = ٠ \Leftarrow ن^{٢} - ٢ن - ٤ = ٠$

$(ن - ٤)(ن + ٢)$ (علامتان)

$\boxed{ن = ٤}$ ثانية

سرعة الجسم عندما $ن = ٤$ هي: $١٠ - ١٠ \times ٤ = -٣٠$ م/ث (علاقة)

فرع جـ: (٦ علامات)

$ق(س) = \frac{٧}{ك(س)} - ٥س$ ← $ق(س)$ مقعر على $[أ، ب]$ ($ك(س)$ كثير حدود $\neq ٠$ ، $٥س$ كثير حدود متصل)
(علاقة)

$ق'(س) = \frac{-٧ك'(س)}{ك^{٢}(س)} - ٥$ لكن $ك'(س)$ موجب ($ك(س)$ متزايد) (علاقة)
(علاقة وصف)

$ك^{٢}(س)$ موجب (مربع) (علاقة)

$\therefore ق'(س) = \frac{-٧ \times \text{موجب}}{\text{موجب}} - ٥ = \text{سالب} - ٥ \Leftarrow$ الناتج سالب

$ق'(س)$ سالب $\therefore ق(س)$ مقعر للأسفل في $[أ، ب]$. (علامة وصف)

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

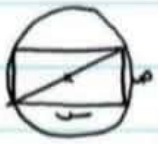
*السؤال الخامس:

فرع أ: (٦علامات)

١	٢	٣
(٠،٠) نقطة التغطاف	$\frac{1}{4}$	(-٣، هـ(-٣))

(علامتان لكل فرع)

فرع ب: ٨ علامات.



قطر المستطيل = قطر الدائرة = ٤٠ سم

نفرض طول المستطيل س ، عرض المستطيل ص

$س^2 + ص^2 = 1600$ (علامتان)

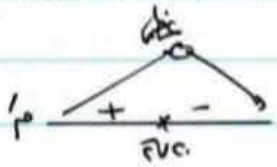
مساحة المستطيل = $س \times ص$ لكن $ص = \sqrt{1600 - س^2}$ (علامتان)

$م = س\sqrt{1600 - س^2}$

$م' = \frac{-2س^2}{2\sqrt{1600 - س^2}} + \sqrt{1600 - س^2} \Leftarrow م' = 0$

(علامتان على الاشتقام والقيم القصوى)

$(1600 - س^2) = س^2 \Leftarrow 2س^2 = 1600 \Leftarrow س^2 = 800$



$\therefore س = 20\sqrt{2}$ سم

تكون المساحة اكبر ما يمكن عندما $س = 20\sqrt{2}$ سم

أكبر مساحة هي $20\sqrt{2} \sqrt{1600 - (20\sqrt{2})^2} = 20\sqrt{2} \times 20\sqrt{2} = 800$ سم^2.

(علامتان على حساب المساحة)

فرع جـ: ٦ علامات:

$\frac{ك}{ك س}(د'(س) - و(س^2)) = 2م(س) م'(س) - 2س هـ(س^2)$ (٣علامات)

عندما س = ٣: $2م(٣) م'(٣) - ٤ هـ(٤) = 2 \times ٤ \times ٥ - ١ \times ٤ =$ **٣٦**

(٢علامات على التعويض والناتج)

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

السؤال السادس:

فرع أ: (٦علامات)

١	٢	٣	علامتان لكل فرع
١	متزايد على ح	(٢،٣)	

فرع ب: (٦علامات)

$س + ص = س ص$

$س ص - ص = س \Leftarrow ص(س-١) = س$

$ص = \frac{س}{س-١}$ (علاقة)

$ص' = \frac{(س-١) - (س)}{(س-١)^{٢}} = \frac{-١}{(س-١)^{٢}}$ (علامتان)

$ص'' = \frac{٢(س-١)}{(س-١)^{٤}} = \frac{٢}{(س-١)^{٣}}$ لكن $ص = \frac{س}{س-١}$ ∴ $س - ١ = \frac{س}{ص}$ (علامتان)

$ص'' = \frac{٢}{(\frac{س}{ص})^{٣}} = \frac{٢ ص^{٢}}{س^{٣}}$ وهو المطلوب. (علامة على الوصول للطرف الأيسر)

فرع جـ: (٨علامات).

نقط التماس هي عندما $م(س) = ٠ \Leftarrow س^{٢} - ٥س + ٦ = ٠ \Leftarrow س = ٢ ، ٣$ (علامتان)

نقطا التماس هي (٣،٠) ، (٢،٠) (علاقة)

عند (٣،٠): ميل المماس = $ق'(٣)$: $ق'(س) = ٢س - ٥ \Leftarrow ق'(٣) = ١$

معادلة المماس: $ص = ١(س - ٣) = س - ٣$ (علامتان وهنف)

عند (٢،٠): ميل المماس = $ق'(٢) = ٢×٢ - ٥ = -١$

معادلة المماس: $ص = -١(س - ٢) = -س + ٢$ (علامتان وهنف)

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

المكتبة الفلسطينية الشاملة للمعلم والطالب
تحضير دروس - اختبارات - أوراق عمل

لتحميل المزيد من موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة

http://www.sh-pal.com

تابعنا على صفحة الفيس بوك: www.facebook.com/shamela.pal

تابعنا على قنوات التلجرام: www.sh-pal.com/p/blog-page_42.html

أقسام موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة:

الصف الأول: www.sh-pal.com/p/blog-page_24.html

الصف الثاني: www.sh-pal.com/p/blog-page_46.html

الصف الثالث: www.sh-pal.com/p/blog-page_98.html

الصف الرابع: www.sh-pal.com/p/blog-page_72.html

الصف الخامس: www.sh-pal.com/p/blog-page_80.html

الصف السادس: www.sh-pal.com/p/blog-page_13.html

الصف السابع: www.sh-pal.com/p/blog-page_66.html

الصف الثامن: www.sh-pal.com/p/blog-page_35.html

الصف التاسع: www.sh-pal.com/p/blog-page_78.html

الصف العاشر: www.sh-pal.com/p/blog-page_11.html

الصف الحادي عشر: www.sh-pal.com/p/blog-page_37.html

الصف الثاني عشر: www.sh-pal.com/p/blog-page_33.html

ملازم للمتقدمين للوظائف: www.sh-pal.com/p/blog-page_89.html

شارك معنا: www.sh-pal.com/p/blog-page_40.html

اتصل بنا: www.sh-pal.com/p/blog-page_9.html