دولـــــــــة فلسطـــــــــين
وزارة التربيـــة والتعلـــيم العـــالي
مديريـــة التربيـــة التعلـــيم / يطـــا
الامتحـــــــان الموحـــــــد
للعـــام الدراســـي ٢٠٢٥/ ٢٠٢٦

الفرع العلمي/ الورقة الأولى

المبحـــــث: الرياضـــــيات
الصـــف: الثـــاني العلمـــي
التـــــاريخ: /٤ / ٢٠٢٦
الـــزمن: ســـاعتان ونصـــف
مجمـــوع العلامـــات: ١٠٠ علامـــة

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

القسم الأول: يتكون هذا القسم من أربعة أسئلة، وعلى المشترك أن يجيب عنها جميعًا.

السؤال الأول: ٢٠ علامة

أ) الفقرات من (١-٣) من نوع الاختيار من متعدد، اختر البديل الصحيح و انقله إلى دفتر الإجابة. (٦ علامات)

١- إذا كان مقدار التغير في الاقتران ق(س) على الفترة [١ ، ٤] يساوي ٦ ، وكان ق(١) + ق(٤) = ٤ ، ما متوسط تغير هـ(س) =ق^{٢}(س) في نفس الفترة.

١٢ ١٨ ٨ ٢٤

٢- إذا كان ن(٢-س) = $\frac{\left[١-\frac{س}{٢}\right]-س^{٢}}{|س+٢|}$ ، س ≠ -٢ ، أجد نَ(٣)

١- غ. م. $\frac{١}{٥}$ ٢-

٣- إذا كانت س =قاص ، أجد $\frac{ص}{س}$

ظاص جاص ظتاص جاص ظاص قاص قتاص-جاص

ب) إذا كان ن(س) =جا^{٢}س+جتاس، س∈ $\left[٠ ، \frac{\pi ٣}{٢}\right]$ أجد: (٨ علامات)

١- فترات التزايد و التناقص للاقتران ن

٢- القيم القصوى المحلية للاقتران ن، وبين المطلقة منها إن وجدت.

ج) إذا كان ن ، هـ اقترانين قابلين للاشتقاق، وكان (ن ∘ هـ)(س) = $\frac{س^{٣}+١}{س+١}+\frac{١}{٢}$ ، س ≠ -١، وكان نَ(س) = $\sqrt{س^{٢}+٧}$،

هـَ(١) = ٤ ، هـ(١) = ١ ، أجد قيمة ا (٦ علامات)

السؤال الثاني: ٢٠ علامة

أ) الفقرات من (١-٣) من نوع الاختيار من متعدد، اختر البديل الصحيح و انقله إلى دفتر الإجابة. (٦ علامات)

١- إذا كان ن(س) = (س-٢)هـ$^{-س}$ معرفا على [-٢ ، ٢]، ما القيمة الصغرى المطلقة للاقتران ن(س)؟

صفر $-\frac{٤}{هـ^{٢}}$ $-\frac{٣}{هـ}$ -هـ

٢- إذا كان ن(س) قابلا لاشتقاق وكانت نَ(٥) = ٤، ن(٥) = ٤ وكانت ص^{٣} = س ن(س^{٢} +١) أجد $\left.\frac{ص}{س}\right|_{س=٢}$

٣٦ $\frac{٨}{٣}$ ٣ ١

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

٣- إذا كانت ق(س)=لـ قا٢س فما قيمة ق$\left(\frac{\pi}{٤}\right)$

١ ٢ $\sqrt{٢}$ ٢ $\sqrt{٢}$

ب) إذا كان لمنحنى الاقتران ق(س) = س^{٣} − $\frac{٣}{٢}$س^{٢} + جـ س ، (جـ : ثابت) نقطة انعطاف أفقي، أجد (٨ علامات)

١- مجالات التقعر للأعلى وللأسفل للاقتران ق(س).

٢- قيمة الثابت جـ

٣- نقطة الانعطاف.

ج) قذف جسم رأسيا للأعلى من سطح بناية ارتفاعها ٦٠ م، حيث أن ارتفاع الجسم عن المبنى بعد ن ثانية يعطى بالعلاقة ف = ١ن − ٥ن^{٢}، إذا وصل الجسم للأرض بعد ٦ ثوان أجد: (٦ علامات)

١) ١ ٢) سرعة الجسم على ارتفاع ٣٥ م من الأرض.

السؤال الثالث: ٢٠ علامة

أ) الفقرات من (١-٣) من نوع الاختيار من متعدد، اختر البديل الصحيح و انقله إلى دفتر الإجابة. (٦ علامات)

١- إذا كان ١ س − ب ص + ٥ = ٠ ، ١ب ≠ ٠ عموديا على المماس لمنحنى ق(س)=لـ س ، فأي العبارات التالية صحيحة؟

ب > ٠ ١ب < ٠ ١ = ب ١٢ = ب

٢- إذا كان ق(س) = $\frac{١}{٣}$س^{٣} − ٣س^{٢} − ٤، أجد أقل قيمة لميل المماس لمنحنى ق(س).

٩ ١٢- ٩- صفر

٣- يتحرك جسم في مسار وفق العلاقة ف^{٣} = $\frac{٤}{ع}$ ، ع ≠ ٠ أوجد تسارع الجسم عندما تكون سرعته $\frac{١}{٢}$ م/ث.

$\frac{٣}{٤}$ $\frac{٣}{٨}$ − $\frac{٣}{٤}$ − $\frac{٣}{٨}$ −

ب) استخدم القيم القصوى لتحديد مدى الاقتران ق(س) = $\sqrt{٤-س}$ + $\sqrt{س+٤}$. (٦ علامات)

ج) إذا كان المستقيم المار في النقطة (٠ ، -٥) يمس منحنى العلاقة $\frac{ص^{٢}}{٣}$ = س^{٢} − ٥ . أجد نقطة التماس. (٨ علامات)

السؤال الرابع: ٢٠ علامة

أ) الفقرات من (١-٣) من نوع الاختيار من متعدد، اختر البديل الصحيح و انقله إلى دفتر الإجابة. (٦ علامات)

١- إذا كانت ق$'$(س) = س^{٣}ق(س) + ٤ق(٢) ، ق$'$(٢) = ١٨ ، أجد ق$'$(٢).

٢- ٣- ٢ ٦

٢- إذا كانت ص = جا١ن ، س = جتا٢ن . أجد $\frac{د ص}{د س}$.

٤س − ص $\frac{-١}{٤ص}$ س

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

٣- إذا كان ن(س) كثير حدود بحيث $\lim_{س \to ٤} \frac{ن(س)-١}{س-٤} = \frac{١}{٢}$، وكان $\frac{ع}{عس}\left(\frac{-س}{ن(س)}\right) = \frac{ب}{س}$ حيث س، ن(س) ≠ ٠. أجد قيمة ب ؟

$\frac{-١}{٤}$ $\frac{١}{٤}$ ٤ ١٦

ب) إذا كانت $\left(\frac{س}{٢}+ص\right)^{٥} = \left(\frac{س}{٢}\right)^{٤}$ بين أن $\frac{عص}{عس} = ٨ص - س$ (٦ علامات)

ج) جد أبعاد أكبر مخروط دائري قائم يمكن وضعه داخل كرة نصف قطرها ١٠ سم. (٨ علامات)

القسم الثاني: يتكون هذا القسم من سؤالين وعلى المشترك أن يجيب عن أحدهما:

السؤال الخامس: ٢٠ علامة

أ) الفقرات من (١-٣) من نوع الاختيار من متعدد، اختر البديل الصحيح و انقله إلى دفتر الإجابة. (٦ علامات)

١- إذا كان ن(س) كثير حدود وكان ك(س) = (ن(س))^{٣} ، إذا علمت أن أكبر عدد من النقاط الحرجة للاقتران ك(س) يساوي ٥ ، فما درجة الاقتران ن(س)؟

الثانية الثالثة الرابعة الخامسة

٢- إذا كان ن(س) = $\frac{١}{هـ}\left(لـو_{د}\left(لـو_{د} س^{٢}\right)\right)$ اجد ن$'$(هـ).

١ $\frac{١}{هـ}$ ٢هـ هـ$^{-٢}$

٣- إذا كانت ع^{٢} = ف^{٣} تعبر عن حركة جسم في مسار محدد، بحيث ع: سرعة الجسم (م/ث) ف: المسافة المقطوعة بالمتر. أجد تسارع الجسم عندما ع=٨ م/ث

١٢ م/ث^{٢} ٢٤ م/ث^{٢} ٤٢ م/ث^{٢} ٢١ م/ث^{٢}

ب- إذا علمت أن هـ(س) كثير حدود سالب على ح. وله نقطة قيمة عظمى عند هي (٢ ، -٢). ن(س) = $\frac{٥}{\sqrt[٣]{هـ^{٢}(س)+٤}}$، بين أن للاقتران ن(س) نقطة قيمة عظمى محلية هي $\left(٢، \frac{٥}{٢}-\right)$ (٧ علامات)

ج) أجد معادلة المماس لمنحنى العلاقة (ص-٢)^{٣} + س^{٢} = ٦س عند نقطة تقاطعها مع المستقيم ص = ٢+س، س < ٠
(٧ علامات)

السؤال السادس: ٢٠ علامة

أ) الفقرات من (١-٣) من نوع الاختيار من متعدد، اختر البديل الصحيح و انقله إلى دفتر الإجابة. (٦ علامات)

١- إذا كان ن(س^{٢} + ٣س) = س^{٢} $\sqrt[٣]{هـ(س)}$ ، س > ٠ ، أجد ن$'$(٤)، علما أن هـ$'$(١) = ٢، هـ(١) = ٨

$\frac{٢}{٥}$ $\frac{٤}{٥}$ $\frac{٦}{٥}$ $\frac{٥}{٦}$

٢- إذا علمت أن ن(س) اقترانا متصلا على [١ ، ٣] ، وكانت ن$''$(س) < ٠ لكل س ∈]١ ، ٣[، وكان للاقتران ن(س) ثلاث نقاط حرجة فقط في الفترة [١ ، ٣] بحيث ن$'$(٢) = ٠ . أي العبارات الاتية صحيحة.

ن(٢) < ن$\left(\frac{٥}{٢}\right)$ ٠ < ن$\left(\frac{٥}{٢}\right)$ ن(٢) = ن$\left(\frac{٥}{٢}\right)$ ن(٢) > ن$\left(\frac{٥}{٢}\right)$

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

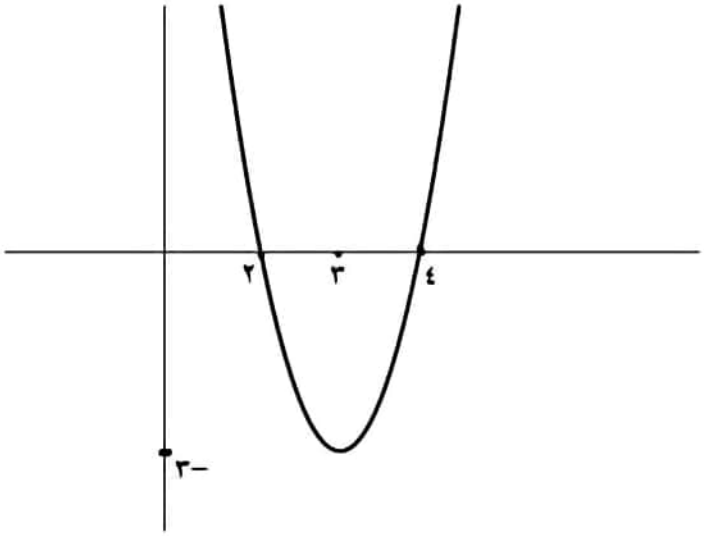
٣- إذا كانت ن(س) = $\frac{١}{س^{٢}-١}$ ، هـ(س)=قاس ، أجد (ن ∘ هـ)′(س).

قا^{٢}(س) جتا^{٢}(س) ١ قتا(س)

ب) إذا كان ن(س) كثير حدود له قيمة عظمى محلية عند (س=٢) هي ٣ ، وكان هـ(س) = (١ − ن(س))^{٣} بين أن هـ(٢) = −٨ قيمة صغرى محلية للاقتران هـ(س). (٧علامات)

ج) الشكل المجاور يمثل منحنى ن′(س)، هـ(س) = لـو$_{هـ}$(٤ + ن′(س)) ، أجد فترات التزايد والتناقص للاقتران هـ(س).

(٧علامات)



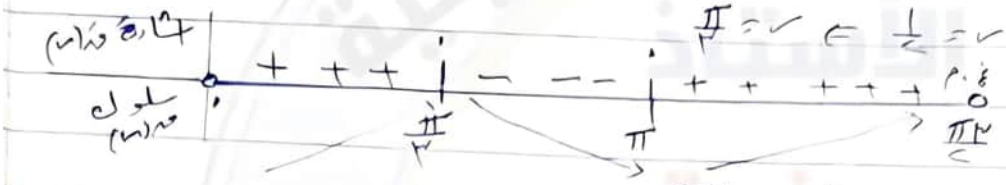
انتهت الأسئلة

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

حلول امتحان ٢٠٢٥
الدور الثاني

س	١		٢
ق(س)	٨	←	جتاس - جاس

ب) ق(س) = جاس + جتاس ، س ∈ [٠ ، $\frac{\pi}{2}$]
ق متصل
ق'(س) = جتاس - جاس ، س ∈] $\frac{\pi}{2}$ ، 2π [
جاس (جتاس - ١) = ٠
جاس = ٠ ← س = π
جتاس = ١ ← جتاس = $\frac{1}{2}$ ← س = $\frac{\pi}{3}$



① ق متزايد في [٠ ، $\frac{\pi}{3}$] ، [π ، $\frac{5\pi}{3}$]
ق متناقص في [$\frac{\pi}{3}$ ، π]

② ق(٠) = ١ عظمى محلية
ق($\frac{\pi}{3}$) = $\frac{3}{2}$ + $\frac{1}{2}$ = ٢ عظمى محلية ومطلقة

ق(π) = -١ صغرى محلية ومطلقة
ق($\frac{5\pi}{3}$) = ١ عظمى محلية

ج) (هـ ∘ ق)(س) = $\frac{س^4 + ٩ + ٤}{س + ١}$ ، ق(س) = $\frac{1}{2}$ س^2 + ٧

(هـ ∘ ق)'(س) = $\frac{(س+١)^2 \times 4س^3 - (س^4 + ٩ + ٤) \times 1}{(س+١)^2}$

(هـ ∘ ق)'(١) = $\frac{4(2) - (1 + ٩ + ٤)}{4}$

(هـ ∘ ق)'(١) × ق'(١) = $\frac{6 - ١ - ٩}{4}$ ← ٨ = $\frac{-٥ - ٩}{4}$ ←

٣٢ = -٥ - ٩ ← ٩ = -٧ ←

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

س٤) (١٢)

١	ج	٣
-٥	٣	٢

س) $ق(س) = س^٣ - \frac{٣}{٤}س^٢ + ٥س$ له نقطة انعطاف أفقي

١) $ق'(س) = ٣س^٢ - \frac{٣}{٢}س + ٥$

$ق'(س) = ٦ - ٣ - ٣ = ٠$ ← $س = \frac{١}{٢}$

	$\frac{١}{٢}$	
$ق'(س)$	+	+
تقوس $ق(س)$	∩	∪

مقعر للأعلى $]\frac{١}{٢}، \infty[$

للأسفل $]-\infty، \frac{١}{٢}[$

٢) $ق(\frac{١}{٢}) = \frac{٣}{٤} - \frac{٣}{٤} + ٥ = ٠$ ← $-\frac{٣}{٤} + ٥ = ٠$ ← $٥ = \frac{٣}{٤}$

٣) $ق(\frac{١}{٢}) = (\frac{١}{٢})^٣ - \frac{٣}{٤} \times \frac{١}{٤} + \frac{٣}{٨} = \frac{١}{٨} - \frac{٣}{٨} + \frac{٣}{٨} = \frac{١}{٨}$

$(\frac{١}{٢}، \frac{١}{٨})$ نقطة انعطاف

ع) ١) $ف = ٩٨ - ٥٨^٢$

وصل الأرض بعد (٦) ثوانٍ ← $ف(٦) = -٦٠$

$٩ \times ٦ - ٥(٦)^٢ = -٦٠$

$٥٤ = ٩٨ - ٦٠ - ١٨٠$ ← $٩٨ = ١٢٠$

$٨ = ١٢٠$

٢) عندما يكون الجسم على ارتفاع (٢٥م) عن الأرض

فإن $ف = -٢٥م$

$-٢٥ = ٩٨ - ٥٨^٢$ ← $٥٨^٢ - ٩٨ - ٢٥ = ٠$

← $(٨ + ١)(٨ - ٥) = ٠$ ← $٨^٢ - ٤٨ - ٥ = ٠$

$٨ = ٥$

$ع(٥) = ٩ \times ١٠ - ١٠ \times ٥ = ٤٠$ م/ث

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

س	$-\infty$		٤		$+\infty$
$\sqrt{٤-س}$		+	٠	−	
$\sqrt{٤+س}$		+	٠	+	
ق(س)		+	٠	−	

ق(س) = $\sqrt{٤-س} + \sqrt{٤+س}$

نحدد مجال الإقتران

$\sqrt{٤-س} \geq ٠ \Leftarrow ٤-س \geq ٠ \Leftarrow س \leq ٤$ ، س ∈ $]-\infty, ٤]$

$\sqrt{٤+س} \geq ٠ \Leftarrow ٤+س \geq ٠ \Leftarrow س \geq -٤$ ، س ∈ $[-٤, \infty[$

∴ المجال $]-\infty, ٤] \cap [-٤, \infty[= [-٤, ٤]$

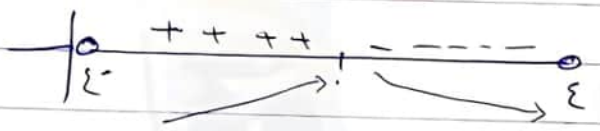
ق(س) متصل على مجاله

ق(س) = $\frac{-١}{\sqrt{٤-س}} + \frac{١}{\sqrt{٤+س}}$ ، س ∈ $]-٤, ٤[$

$= \frac{-\sqrt{٤+س} + \sqrt{٤-س}}{\sqrt{١٦-س^٢}} = ٠$

$\sqrt{٤-س} = \sqrt{٤+س} \Leftarrow ٤-س = ٤+س$

$\Leftarrow س = ٠ \Leftarrow -٢س = ٠$



ق(-٤) = $\sqrt{١٧} + \sqrt{١٠} = \sqrt{٢٧}$ عظمى

ق(٤) = $\sqrt{١٠} + \sqrt{١٧} = \sqrt{٢٧}$ عظمى

ق(٠) = $\sqrt{٤} + \sqrt{٤} = ٤$ صغرى

المدى $[\sqrt{٢٧}, ٤]$

ج) نفرض نقطة التماس (س، ص)

ميل المماس = $\frac{د ص}{د س} = \frac{ص + ٥}{س}$

ص ع = ٢ س ع − ١٥ ⇐ ظا هـ = ٢ ⇐ ظا هـ = $\frac{ص}{س}$ = ميل المماس

$\Leftarrow \frac{ص + ٥}{س} = \frac{ص}{س} \Leftarrow$ **ص ع + ٥ ص = ٢ س ع**

ص معادلة العلاقة ٢ س ع = ص ع + ١٥

ص ع + ٥ ص = ص ع + ١٥ ⇐ **ص = ٣**

٣ س ع = ٣ ع^٢ + ١٥ ⇐ ٣ س ع = ٤٥ ⇐ ع = ٧ ⇐ س = ± $\sqrt{٧}$

نقاط التماس هي ($\pm\sqrt{٧}$ ، ٣)

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

د) د

١	ج	٢
ج	$\frac{-1}{3ه^{-3}}$	٣

١) أثبت أن $\left(\frac{ج}{س}+ه^{-3}\right)^{0} = \left(\frac{ج}{س}\right)^{3}$ ، $\frac{ص}{س} = ٣ه^{-3}-٧$

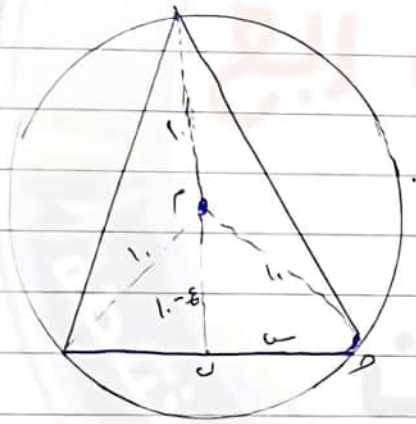
$\ln\left(\frac{ج}{س}+ه^{-3}\right)^{0} = \ln\left(\frac{ج}{س}\right)^{3}$

$٥ \ln\left(\frac{ج}{س}+ه^{-3}\right) = ٣\ln\frac{ج}{س}$

$\frac{ج}{س} \times ٥ \times \left(\frac{-١}{س^{٢}}+ه^{-3}\right) = \frac{٣}{س} \Leftarrow \frac{٥+١٠ه^{-3}س}{س+ه^{-3}س} = \frac{٣}{س}$

$\Leftarrow ١٥+١٠س ه^{-3} = ٣س+٧ه^{-3}س$

$١٠س ه^{-3} = ٧ه^{-3}-س$



٢) نفرض نصف قطر المجرة (س) وارتفاعها (ع)

$ح = \frac{١}{٣}\pi س^{٢} ع$

Δ أ ب ج د

$س^{٢} = (١٠)^{٢} - (ع-١٠)^{٢}$

$س^{٢} = ١٠٠ - (ع^{٢} - ٢٠ع + ١٠٠) \Leftarrow س^{٢} = ٢٠ع - ع^{٢}$

$ح = \frac{\pi}{٣} ع (٢٠ع - ع^{٢}) = \frac{٢٠\pi}{٣} ع^{٢} - \frac{\pi}{٣} ع^{٣}$

$ح' = \frac{٤٠\pi}{٣} ع - \pi ع^{٢} = ٠ \Leftarrow \pi ع (\frac{٤٠}{٣} - ع) = ٠$

$\Leftarrow ع = ٠ \quad ع = \frac{٤٠}{٣}$

$ح'' = \frac{٤٠\pi}{٣} - ٢\pi ع \Leftarrow ح''(\frac{٤٠}{٣}) = \frac{٤٠\pi}{٣} - \frac{٨٠\pi}{٣} = -\frac{٤٠\pi}{٣} < ٠$

حجم عظمى عندما $ع = \frac{٤٠}{٣}$

$س = \sqrt{١٠٠ - (\frac{٤٠}{٣} - ١٠)^{٢}} = \sqrt{١٠٠ - \frac{١٠٠}{٩}} = \sqrt{\frac{٨٠٠}{٩}} = \frac{٢٠\sqrt{٢}}{٣}$

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

ع) م(ع)

ا	٣	٢
الثالثة	٣٧م/ث	θ_2

ب) $\theta(س) < 0$ ، $س \in ح$

$\theta'(ز) = 0$ ، $\theta(ز) = -٤$ ، $\theta''(ز) < 0$

$ه(ز) = \frac{٥}{\sqrt{٢(\theta_1(ز)+٣)}} = \frac{٥}{\sqrt{١٧}} = \frac{٥}{٧}$

$ه(س) = ٥(\theta_1(س)+٣)^{-\frac{١}{٢}}$

$ه'(س) = -\frac{٥}{٢}(\theta_1(س)+٣)^{-\frac{٣}{٢}} \times ٢\theta(س)\theta'(س)$

$ه''(ز) = -\frac{٥}{٢}(\theta_1(ز)+٣)^{-\frac{٣}{٢}} \times ٢\theta(ز)\theta'(ز) = ٠$

$ه''(س) = \left(-\frac{١٥}{٢}(\theta_1(س)+٣)^{-\frac{٥}{٢}}\theta(س)\right) \times \theta'(س)$

$ه'(س) = ل(س) \times \theta'(س)$

$ه''(س) = ل'(س) \times \theta'(س) + ل(س) \times \theta''(س)$

$ه''(ز) = ل'(ز) \times \theta'(ز) + ل(ز) \times \theta''(ز)$

$= ٠ + \left(-\frac{١٥}{٢}(\theta_1(ز)+٣)^{-\frac{٥}{٢}} \times \theta(ز)\right) \times \theta''(ز)$

$= \left(\frac{١٥}{٢}(٧)^{-\frac{٥}{٢}}\right) \times \theta''(ز)$

= موجب × سالب = سالب

∴ للاقتران نقطة عظمى عندما $س = ز$

ج) $(ص-ك)^٢ + ٤س = ٦س$ ، $ص = ك + س$

نعوض مكان (ص) في معادلة العلاقة

$س^٢ + ٤س = ٦س \Leftarrow س(٤+س-٦) = ٠$

$\Leftarrow س(س+٢)(س-٥) = ٠ \Leftarrow س = ٥$ أو $س = -٢$ أو $س = ٠$

$٢(ص-ك)^٢ ص' + ٤س = ٦$

$١٠ ص' + ٤ = ٦ \Leftarrow ص' = \frac{١}{٥}$ // $ص - ٤ = \frac{١}{٥}(س-٥)$

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

٢	ج	١
قتاس	$هـ(ج) > هـ(\frac{\pi}{6})$	$\frac{\pi}{6}$

ب) $قـ(ج) = جا$ ، $هـ(ج) = ٢$ ، $قـ(ج) < ٠$

$ه(س) = (١ - هـ(س))^{٢}$ ⟵ $ه(ج) = (١ - هـ(ج))^{٢} = (-ج)^{٢} = -٨$

$ه'(س) = ٢(١ - هـ(س))^{١} \times -قـ(س)$

$ه'(ج) = ٢(١ - هـ(ج))^{١} \times -قـ(ج) = جا$

$ه''(س) = ٦(١ - هـ(س))^{٢} \times (قـ(س))^{٢} - ٢قـ(س)(١ - هـ(س))$

$ه''(ج) = ٦(١ - هـ(ج))^{٢}(قـ(ج))^{٢} - ٢قـ(ج)(١ - هـ(ج))$

$= جا - ٢قـ(ج)(-ج)$

$= -١٢قـ(ج)$

$=$ موجب لأن $قـ(ج) < ٠$

∴ $ه(ج)$ قيمة صغرى محلية لاقتران $ه(س)$

ج) في الفترة $[-٢\pi, ٢\pi]$ ، $قـ(س) \geq -٢$

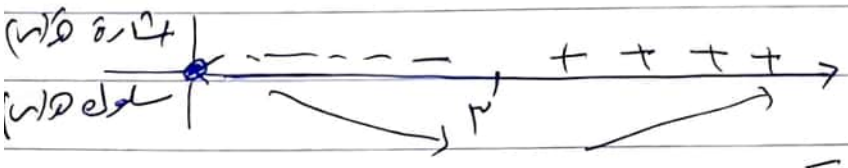
$قـ(س)$ متناقص في $]-\infty, -٢\pi]$ ⟵ $قـ(س) < ٠$ ، $س \in]-٢\pi, \infty-[$

$=$ متزايد في $[٢\pi, \infty[$ ⟵ $قـ(س) > ٠$ ، $س \in]٢\pi, \infty[$

$قـ(٢) = ٠$ ⟵ $ه$ له قيمة صغرى محلية

$ه(س) = لو(٤ + قـ(س))$

$ه'(س) = \frac{قـ(س)}{٤ + قـ(س)} = ٠$ ⟵ $قـ(س) = ٠$ ⟵ $س = ٢$



∴ $ه(س)$ متناقص في $]-\infty, ٢]$

$ه(س)$ متزايد في $[٢, \infty[$

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