دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي
مديرية تربية وتعليم بيت لحم
المبحث: الرياضيات

الفرع : العلمي الجلسة الأولى

بسم الله الرحمن الرحيم

الاختبار التجريبي للعام ٢٠٢٥ – ٢٠٢٦

اليوم: الاثنين
مدة الامتحان: ساعتان وخمس وأربعون دقيقة
التاريخ: ٤ / ٥ / ٢٠٢٦ م
مجموع العلامات (١٠٠) علامة

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

القسم الأول: يتكون هذا القسم من (أربعة) أسئلة، وعلى المشترك أن يجيب عنها جميعاً.

السؤال الأول: (٢٠ علامة)

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

١. إذا كان $ق(س) = هـ^{(١-لـو_{هـ} س)}$ ، ما قيمة $ق'(س)$ ؟

-١ $\quad -هـ \quad \frac{-هـ}{س^{٢}} \quad -هـ\ س$

٢. إذا كان $ق(٣-٢س) = |س|^{٣}$ ، ما قيمة $ق''(٧)$ ؟

$-٣ \quad -١٢ \quad ٣ \quad ١٢$

٣. إذا كان $ق(س) = س^{٢}$ ، وكان التغير في الاقتران $ق(س)$ في الفترة $[١، س_{٢}]$ يساوي ٨ اوجد قيمة $س_{٢}$؟

$-٣، ٣ \quad ٣ \quad ٧ \quad ٧، ١$

ب) اذا كان $(ق \circ هـ)(س) = \frac{١٢}{س} + ا\sqrt{٣س - ٢}$ ، وكان $ق'(س) = \sqrt[٣]{س}$ ، أوجد قيمة ا، علماً أنّ :

$هـ(٢) = -١$ ، $هـ'(٢) = -٢٤$ ؟ (٦ علامات)

ج) إذا كان $ق(س) = جاس + \sqrt{٣}$ جتاس ، $س \in [٠، \pi]$ ، أوجد :

١) مجالات التقعر للأعلى وللأسفل للاقتران $ق(س)$ ٢) نقاط الانعطاف إن وجدت . (٨ علامات)

السؤال الثاني: (٢٠ علامة)

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

١. إذا كانت معادلة العمودي على المماس لمنحنى $ق(س)$ عند $س = ٢$ هي: $س - ٢ص = ٨$، أوجد قيمة $\frac{ك}{ك س}(ق^{٣}(٢س))\Big|_{س=١}$ ؟

$١٠٨ \quad -١٠٨ \quad -٥٤ \quad ٣٦$

٢. إذا كان $ق(س) = ٢س(س-٣)^{ن}$ ، أوجد قيمة $ن$ حيث $ق'(١) = ٠$ ؟

$-٢ \quad ٢ \quad -٤ \quad ٤$

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

٣. إذا كان ق(س) = س لـو س ، س ∈ [١ ، هـ٢] ، ما القيمة العظمى المطلقة للاقتران ف(س)؟

صفر ٢هـ٢ هـ٢ $\frac{-١}{هـ}$

ب) إذا كانت $\lim_{س \to ٣} \frac{ق(س) - |س٢ - ٣|}{س - [\frac{س}{٢} + ٢]} = ٥$ ، أوجد $\lim_{س \to ٣} \frac{هـ^{(ق(س)-٣)} - ١}{ظا \pi س}$ ؟ (٧ علامات)

ج) قذف جسم رأسياً الى الاعلى من سطح بناية وفق العلاقة : ف(ن) = ٣٠ن − ٥ن٢ حيث:

ف: ارتفاع الجسم بالامتار، ن: الزمن بالثواني ، فإذا كانت سرعة الجسم لحظة وصوله منتصف البناية ٥٠ م / ث ، أوجد أقصى ارتفاع يصله الجسم عن سطح الأرض ؟ (٧ علامات)

السؤال الثالث: (٢٠ علامة)

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

١. إذا كان ف(س) كثير حدود من الدرجة الثانية معرّف على ح ، وله قيمة عظمى مطلقة عند النقطة (١-، ٢-) ، أي العبارات التالية صحيحة للاقتران ق٢ (س) ؟

متزايد على]-∞، ١] متزايد على [١، ∞[متزايد على ح مقعر لأسفل على ح

٢. إذا كان (ف ∘ ق)′ (س) = ٧ − ٢س، أوجد ق′ (٢)؟

٢- ٢ ٥ ٥-

٣. يتحرك جسم على خط مستقيم بحيث يكون بعدها بالأمتار عن نقطة ثابتة يعطى بالعلاقة :

ف(ن) = ن٣ − ٩ن٢ + ١٥ن ، أوجد أقل سرعة للجسم ؟

٥ ١٢- ٣ ٢٧-

ب) أوجد معادلة المستقيم المار بالنقطة (٢-، ٠) ويمس منحنى العلاقة ٤ س٢ + ص٢ = ٨ ، ص > ٠ ؟ (٧ علامات)

ج) إذا كان ف(س) = $\frac{س + ١}{س^٢ + ٣}$ ، أوجد : (٧ علامات)

١) مجالات التزايد والتناقص للاقتران ف(س) . ٢) القيم القصوى المحلية ان وجدت .

السؤال الرابع: (٢٠ علامة)

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

١. ما عدد القيم الحرجة للاقتران ق(س) = $\sqrt[٣]{س^٣ - ١}$ ؟

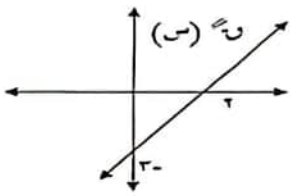
٣ ٢ ١ صفر

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

٢. إذا كان ص = ع^{٢} + $\frac{٦٤}{ع}$ ، س = أ ق + ٤ ، ع = س^{٣} ، ما قيمة أ ، حيث $\frac{ك ص}{ك م}\Big|_{س=٢}$ = ٣٦٠ ؟

٢　　١　　٤　　$\frac{١}{٢}$

٣. الشكل المجاور يمثل منحنى ق′ (س) للاقتران ق(س) المتصل على ح ، أي العبارات التالية صحيحة دائما ؟



النقطة (٢، ٠) نقطة انعطاف لمنحنى ق (س).

النقطة (-٣، ٠) نقطة انعطاف لمنحنى ق (س) .

عند س = ٢ صغرى محلية للاقتران ق′(س).

ق (س) متزايد على ح .

ب) ما هي أبعاد أكبر مخروط دائري قائم يمكن رسمه داخل كرة نصف قطرها ١٠ سم ؟ (٧ علامات)

ج) إذا كان ل(س) = س^{٢} ق(س) + س، وكان متوسط تغير ل(س) في الفترة [-١، ٢] يساوي ٦ ، اذا علمت أن ق(س) كثير حدود متوسط تغيره على أي فترة يساوي ٣ ، أوجد قيمة ق(٥)؟ (٧ علامات)

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

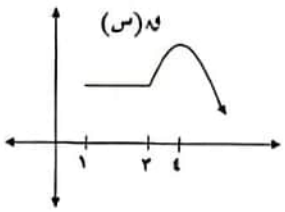
السؤال الخامس: (٢٠ علامة)

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

١. إذا كان $\frac{ك}{ك س}$ (٥ جا^{٣} (٤س)) = ٩ جا(أس) جا(ب س) ، أوجد قيمة أ ب - ٩ ؟

١　　٢　　١٤　　-٢٣

٢. الشكل المجاور يمثل منحنى هـ(س) المعرّف على الفترة]١، ∞[،



ما هي قيم س والتي يوجد عندها للاقتران قيمة عظمى محلية ؟

]١، ٣] ∪ {٤}　　]١، ٣[∪ {٤}

]١، ٣] ∪ {٤}　　{٤}

٣. إذا كان س = ظا ص + قا ص ، ص ∈]٠، $\frac{\pi}{٢}$[، فما قيمة المقدار ص′ قا ص عندما س = $\sqrt{٢}$ ؟

$\sqrt{٢}$　　$\frac{\sqrt{٢}}{٢}$　　١　　$\sqrt{٢}$ + ١

ب) إذا كان ق(س) = س هـ$^{(س+١)}$ ، س ∈ ح ، وكان قياس زاوية الانعطاف لمنحنى ق(س) هو $\frac{\pi ٣}{٤}$ ، أوجد قيمة أ ؟ (٧ علامات)

ج) إذا كان هـ(س) متناقصاً على الفترة]١، ٣[، حيث هـ(س) = س ق(س) وكان ل(س) متناقصاً على]١، ٣[حيث ل(س) = $\frac{س}{ق(س)}$ ، ق(س) ≠ ٠ ، أثبت أنّ ق^{٣} (س) > ٠ في الفترة]١، ٣[؟ (٧ 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 أربعة بدائل، انقل البديل الصحيح إلى دفتر الإجابة: (٦ علامات)

١. إذا كان $ق(س) = \begin{cases} س^{٢} + ٣س & ، س \neq ٢ \\ ب\ س & ، س = ٢ \end{cases}$ ، حيث $ق'(٢) = ٦$، أوجد قيمة ب ؟

٢ ٤ ٨ ١٢

٢. إذا كان $ق(س) = \frac{س^{٤}}{٤} - س^{٣} + ٤س$ ، $س \in ح$ ، أوجد الاحداثيات السينية لنقطة /نقاط الانعطاف الافقي ؟

٠ ٢ ٢،٥ ٣

٣. إذا كان $ق(س)$ متصل على الفترة $[-١،١]$ ، وكان $ك(س) = ق(س) + ق(١-س)$ ، $ق''(س) < ٠$، حيث ك(س) له ثلاث نقاط حرجة فقط في الفترة $[-١،١]$ ،ما العبارة الصحيحة فيما يأتي ؟

ك(س) متزايد على $[-١،٠]$ ك(س) متزايد على $[١،٠]$

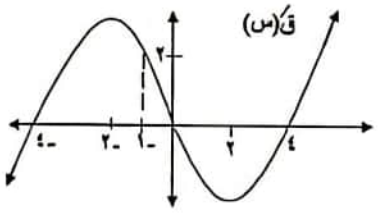
ك(س) متزايد على $\left[١،\frac{١}{٢}\right]$ ك(س) متناقص على $\left[\frac{١}{٢}،١\right]$

ب) إذا كان $هـ^{س} - هـ^{-س} = هـ^{س+س}$ أثبت أن $ص'' \left(هـ^{س} + ١\right) - هـ^{-س} = ٠$ ؟ (٧ علامات)

ج) الشكل المجاور يمثل منحنى الاقتران $ق'(س)$ ، للاقتران كثير الحدود $ق(س)$ ، للاقتران $ق'(س)$ نقطة انعطاف عند $س = ٠$ ، اوجد ما يلي : (٧ علامات)

١) مجالات التزايد والتناقص للاقتران $ق(س)$.

٢) إشارة $(ق'' \circ ق')'(-١)$.



انتهت الاسئلة

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

التاريخ: ٤/٥/٢٠٢٠ الاجابة النموذجية لامتحان الرياضيات التجريبي الفرع: العلمي / الجلسة الاولى

السؤال الاول:

أ)

الفرع	1	2	3
الاجابة	$\frac{9}{س^2}$	٣	٣

ب) $(و \circ ه)'(س) = \frac{-٢م}{س^٣} + م \times \frac{٢}{٢\sqrt{٢س-٢}}$

$(و \circ ه)'(٢) = \frac{-٢م}{٨} + \frac{٣}{٤}م = \frac{م}{٤}$

$ق'(ه(٢)) \times ه'(٢) = \frac{م}{٤}$

$ق'(-١) \times -٢٤ = \frac{م}{٤}$

$\sqrt{-١}^٢ \times -٢٤ = \frac{م}{٤} \leftarrow م = ٩٦$

ج) $ق(س)$ متصل وقابل للاشتقاق

$ق'(س) = جتاس - \sqrt{٣}$ جاس

$ق'(س) = -$ جاس $- \sqrt{٣}$ جتاس

صفر $=$ جاس $- \sqrt{٣}$ جتاس

جاس $= \sqrt{٣}$ جتاس بالقسمة على جتاس

ظاس $= \sqrt{٣} \leftarrow س = \frac{\pi}{٣}$

$ق(س)$ مقعر للاسفل لأن $س \in]٠ ، \frac{\pi}{٢}[$

$ق(س)$ مقعر للأعلى لأن $س \in]\frac{\pi}{٢} ، \pi[$

$ق(\frac{\pi}{٣}) = \frac{\sqrt{٣}}{٢} + \sqrt{٣} \times \frac{-١}{٢} =$ صفر

$(\frac{\pi}{٣} ، ٠)$ نقطة انعطاف لأنها نقطة انتقال وتغيرت

إشارة $ق'(س)$ حولها من سالب إلى موجب

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

السؤال: الثاني

الفرع	1	2	3
الاجابة	-١٠٨	٢	$٢ هـ^{٢}$

ا)

ب) $\lim_{س \to ٣} \frac{ق(س) - ق(٣)}{س - ٣} = \lim_{س \to ٣} \frac{(-٣ + ٢س - س^{٢}) - (-٣ + ٢ \times ٣ - ٣^{٢})}{س - ٣} = ٥$

والمقوفة المباشر يساوي صفر لان الهاية موجودة والمقام = ٠

$ق(٣) = -٣ + ٢ \times ٣ - ٣^{٢} = -٣$

$ق'(س) = ٢ - ٢س \Leftarrow ق'(٣) = ٢ - ٢ \times ٣ = -٤$

نهـا $\frac{ق(س) - ق(٣)}{ظا(س - ٣)} = ١$ بالمقوفة المباشر = $\frac{صفر}{صفر}$ نستخدم لبيتال

$س \to ٣$

نهـا $\frac{ق(س) - ق(٣)}{ظا(س - ٣)} = \frac{ق(س) - ق(٣)}{س - ٣} \times \frac{س - ٣}{ظا(س - ٣)}$

$س \to ٣$

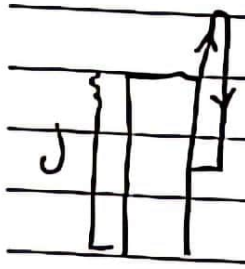
$= ق'(٣) \times ١ = -٤ \times ١ = -٤$

ج) $ف(ن) = ٣ن - ٥ن^{٢}$

$ع(ن) = ٣ - ١٠ن$

$٠ = ٣ - ١٠ن$

$ن = ٠.٣$



نفرض أن ارتفاع البناية ل

$ف(٠.٣) = \frac{١}{٢} ل$

$٠.٣ \times ٨ - ٥ \times ٦٤ = \frac{١}{٢} ل$

$٢٤٠ - ٣٢٠ = \frac{١}{٢} ل$

$-٨٠ = \frac{١}{٢} ل \Leftarrow ل = ١٦٠$ م

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

السؤال: الثالث

ا)

الفرع	1	2	3
الاجابة	متزايدة [	0	-12

ب) $\frac{ص}{س} = \frac{-٤س}{ص}$ ← $ص ص' = -٤س$ ← $ص ص' + ٤س = ٠$

$ص' = \frac{-٤س}{ص} = \frac{٨ص}{٥س}$

$\frac{-٤س}{ص} = \frac{-ص}{٢+س}$

$ص^٢ = -٤س^٢ - ٨س$

$ص^٢ + ٤س^٢ = -٨س$

$٨ = -٨س$ ← $س = -١$ ، $ص = ٢\sqrt{٢}$

ميل المماس $= \frac{-٤ \times -١}{٢} = ٢$

معادلة المماس $ص - ٢ = ٢(س+١)$

$ص = ٢س + ٤$

ج) $و(س) = \frac{س+١}{س^٢+٣}$

$و'(س) = \frac{(س^٢+٣) \times ١ - (س+١) \times ٢س}{(س^٢+٣)^٢}$

$س^٢ + ٣ - ٢س^٢ - ٢س = صفر$

$-س^٢ - ٢س + ٣ = صفر$

$-(س^٢ + ٢س - ٣) = ٠$

$-(س+٣)(س-١) = ٠$

سلوك $و(س)$

إشارة $و'(س)$	-	+	-
		-٣	١

$و(س)$ متناقصة لا $س \in]-\infty, -٣[\cup]١, \infty[$

$و(س)$ متزايدة لا $س \in]-٣, ١[$

د) $و(-٣) = \frac{-٢}{١٢} = -\frac{١}{٦}$ صغرى محلية

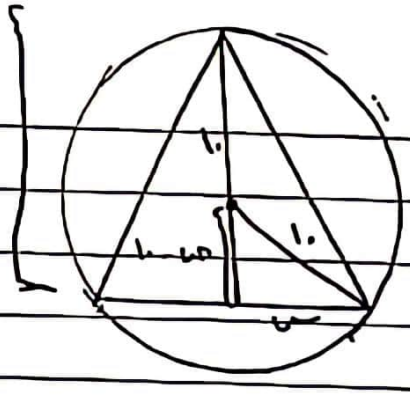
$و(١) = \frac{٢}{٤} = \frac{١}{٢}$ عظمى محلية

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

السؤال: الرابع

الفرع	1	2	3
الاجابة	أ	ب	غير ذلك = صفر للاختبار من متعدد

أ)



ب) $س^2 + (ص - ١٠)^2 = ١٠٠$

$س^2 + ص^2 - ٢٠ص + ١٠٠ = ١٠٠$

$س = \sqrt{٢٠ص - ص^2}$

$ح = \frac{١}{٣} \pi س^2 ع ص$

$= \frac{\pi}{٣} (٢٠ص - ص^2) ع ص$

$ح' = \frac{\pi}{٣} (٢٠ - ٢ص) = ٠$

ص	٠		$\frac{٢٠}{٣}$	
ح'		+	٠	-
ح		↗		↘

$ص = \frac{٢٠}{٣}$

$س = \sqrt{٢٠ \times \frac{٢٠}{٣} - \frac{٤٠٠}{٩}} = \sqrt{\frac{١٦٠٠}{٩}} = \frac{٤٠ \times ٢}{٩}$

$س = \frac{٨٠}{٣}$

ج) $د(٢) - د(-١) = ٦$

$٢ - (-١)$

$٤ و(٢) + ٢ - (و(-١) + ١) = ١٨$

① $٤ و(٢) - و(-١) = ١٥$

$و(٢) - و(-١) = ٣$

② $و(٢) - و(-١) = -٩$

$٤ و(٢) - و(-١) = ١٥$

$و(٢) - و(-١) = ٩$

$٣ و(٢) = ٦ \Leftarrow و(٢) = ٢$

$و(س) = ٩ س^2 + ب$

$و(-س) = ٣ س^2 + ب$

$و(٢) = ٦ + ب = ٢ \Leftarrow ب = -٤$

$و(س) = ٣ س^2 - ٤$

$و(٥) = ١٥ - ٤ = ١١$

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

السؤال: الخامس

أ)

الفرع	1	2	3
الاجابة	٢	[٢، ٤]	$\frac{٣٧}{٢}$

ب) $ه(س) = س\, ه^{(س+٩)}$

$ه'(س) = س\, ه^{س+٩} + ه^{س+٩}$

$ه''(س) = س\, ه^{س+٩} + ه^{س+٩} + ه^{س+٩} = ٠$

$ه^{س+٩}(س+٣) = ٠$

$س = -٣$

$٩ = ٢ - ٩$

$ه'(-٣) = -٣\, ه^{-٣+٩} + ه^{-٣+٩}$

$ظا ١٣٥ = -ه^{٩-٣}$ ← $٩ = ٢$

ج) بما أن $ه(س)$ متناقص في الفترة $[-٣، ٢]$

فإن $ه'(س) < ٠$

$س\, ه'(س) + ه(س) < ٠$ ... (١)

بما أن $ل(س)$ متناقص في الفترة $[-٣، ٢]$

فإن $ل'(س) < ٠$

$\frac{ه(س) - س\, ه'(س)}{ه^{٢}(س)} < ٠$

$ه(س) - س\, ه'(س) < ٠$ ... (٢)

بجمع المتباينتان $س\, ه'(س) + ه(س) < ٠$

$-س\, ه'(س) + ه(س) < ٠$

$٢ه(س) < ٠$

$ه(س) < ٠$ ← $ه^{٢}(س) <$

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

السؤال: السادس

ا)

الفرع	1	2	3
الاجابة	٤	٢	د(س) متزايد في [½، ١]

ب) $ص = \frac{س}{1+س}$

$ص(1+س) = س$

$ص + ص س = س$

$ص = س - ص س$

$ص = س(1 - ص)$

$ص = \frac{س}{1+س}$ نشتقا الطرفين

$ص' = \frac{(1+س)(1) - س(1)}{(1+س)^2}$

$ص' = \frac{1}{(1+س)^2}$

$\frac{س}{1+س} \times ص' = \frac{س}{(1+س)(1+س)}$ ⇐ $ص' = \frac{1}{1+س}$

$ص'' = \frac{(1+س)(0) - 1(1)}{(1+س)^2}$

$ص''(1+س)^2 = -1$

$ص''(1+س)^3 = -(1+س)$

$ص''(1+س)^3 + (1+س) = 0$

ج) $ق''(س) = \frac{(س+4)(س-2)}{س^2}$

س	$-\infty$		-4		0		2		$+\infty$
$س+4$	−		0	+	+	+	+	+	
$س-2$	−		−	−	−	−	0	+	
$س^2$	+		+	+	0	+	+	+	
$ق''(س)$	+		0	−	غ.م	−	0	+	
$ق(س)$	∩		نقطة انعطاف	∩		∩	نقطة انعطاف	∪	

$ق''(س) = \frac{(س+4)(س-2)}{س^2}$

1) $ق(س)$ متقعر لأعلى $س \in]-\infty, -4[\cup]2, \infty[$

متزايد لأعلى $س \in]-\infty, 0[\cup]0, \infty[$

2) $ق''(ق(-1)) \times ق'(-1)$

$ق''(2) \times$ قيمة سالبة

قيمة موجبة × قيمة سالبة < صفر

لتحميل المزيد من الملفات زوروا 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