رقم الورقة	
رقم المغلف	

حاضر ☐

غائب ☐

سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٣/١٤٣٤ هـ - ٢٠١٢ / ٢٠١٣ م
الدور الأول - الفصل الدراسي الأول

تنبيه:
- المادة: الرياضيات البحتة.
- الأسئلة في (١٤) صفحة.
- زمن الإجابة: ثلاث ساعات.
- الإجابة في الورقة نفسها.

تعليمات وضوابط التقدم للامتحـان:

- الحضور إلى اللجنة قبل عشر دقائق من بدء الامتحان للأهمية.
- إبراز البطاقة الشخصية لمراقب اللجنـة.
- يمنع كتابة رقم الجلوس أو الاسم أو أي بيانات أخرى تدل على شخصية الممتحن في دفتر الامتحان، وإلا ألغي امتحانه.
- يحظر على الممتحنين أن يصطحبوا معهم بمركز الامتحان كتبا دراسية أو كراسات أو مذكرات أو هواتف محمولة أو أجهزة النداء الآلي أو أي شيء له علاقة بالامتحان كما لا يجوز إدخال آلات حادة أو أسلحة من أي نوع كانت أو حقائب يدوية أو آلات حاسبة ذات صفة تخزينية.
- يجب أن يتقيد المتقدمون بالزي الرسمي (الدشداشة البيضاء والمصر أو الكمة للطلاب والدارسين والزي المدرسي للطالبات واللباس العماني للدارسات) ويمنع النقاب داخل المركز ولجان الامتحان.
- لا يسمح للمتقدم المتأخر عن موعد بداية الامتحان بالدخول إلا إذا كان التأخير بعذر قاهر يقبله رئيس المركز وفي حدود عشر دقائق فقط.
- يتم الالتزام بالإجراءات الواردة في دليل الطالب لأداء امتحان شهادة دبلوم التعليم العام.
- يقوم المتقدم بالإجابة عن أسئلة الامتحان المقالية بقلم الحبر (الأزرق أو الأسود).
- يقوم المتقدم بالإجابة عن أسئلة الاختيار من متعدد بتظليل الشكل (☐) وفق النموذج الآتي:

س - عاصمـة سلطنة عمـان هي:

☐ القاهرة ☐ الدوحة

■ مسقط ☐ أبوظبي

ملاحظة: يتم تظليل الشكل (■) باستخدام القلم الرصاص وعند الخطأ، امسح بعناية لإجراء التغيير.

صحيح ■ غير صحيح ☐ ◉ ◒ ☒ ☑

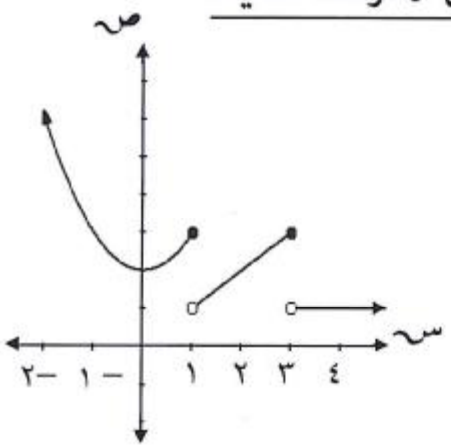
لا تكتب في هذا الجزء

- على الطالب توضيح خطوات الحل كاملة عند الإجابة عن الأسئلة المقالية.

أجب عن جميع الأسئلة الآتية

السؤال الأول:

ظلّل الشكل (○) المقترن بالإجابة الصحيحة لكل مفردة من المفردات الآتية:



١) الشكل المجاور يمثل الدالة ص = د(س).
إذا كان أ ∈ { ١ ، ٢ ، ٣ }، فإن $\lim_{س \to أ}$ د(س) موجودة عندما أ تساوي:

○ ٢ ○ ٣
○ ١ ، ٢ ○ ١ ، ٣

٢) قيمة ك التي تجعل الدالة د(س) = $\begin{cases} \frac{٣س^{٢} - ١٢}{س + ٢} & ، س \neq -٢ \\ ك & ، س = -٢ \end{cases}$ ، متصلة على ح تساوي:

○ ٣ ○ صفر
○ ٤- ○ ١٢-

٣) $\lim_{س \to -٤}$ $\frac{|٢س + ٤| - ٤}{س + ٤}$ =

○ ٢- ○ ١-
○ صفر ○ ∞

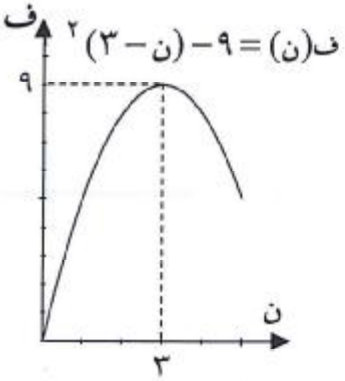
٤) إذا كانت $\lim_{س \to \infty}$ $\frac{(أ + ٤)س - (أ + ٢)\, س^{٣}}{(أ - ٢)\, س + ٥}$ = ب ، حيث أ ، ب ∈ ح ، فإن قيمة ب تساوي:

○ $\frac{٣}{٢}$ ○ $\frac{١}{٢}$
○ $-\frac{١}{٢}$ ○ $-\frac{٣}{٢}$

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الأول:

٥) الشكل المجاور يمثل حركة جُسَيْم وفق دالّة المسافة ف (ن)، حيث ن الزمن بالثواني. السرعة اللحظية عند ٣ ثواني تساوي:



- ٩
- ٦
- ٣
- صفر

٦) إذا كانت د`(س) = $\frac{س^{٢} - ٤}{س}$ ، فإن جميع قِيَم س التي توجد عندها نقاط حرجة للدالة د(س) هي:

- { ٠ }
- { −٢ ، ٢ }
- { −٢ ، ٠ ، ٢ }
- { −٢ ، ٠ ، ٢ ، ٤ }

٧) متوسط تغيّر الدالّة د(س) = |س − ٣|−٣ في الفترة [١، ٢] يساوي:

- ٣
- ١
- −١
- −٣

٨) إذا كانت د(س) = س٢ + س ، هـ (س) = س − ١ ، فإن (د ○ هـ)`(س) =

- س٢ + س − ١
- س٢ − س
- ٢س + ١
- ٢س − ١

٩) إذا كان ص = ل٢ − ٣ ، ل٢ = ٥ − س ، فإن $\frac{ح ص}{ح س}$ تساوي:

- −٢ل
- ٢ل
- −١
- ١

١٠) إذا كان د(١) = ٣ ، د`(١) = ٦ ، فإن $\lim_{هـ \to ٠} \frac{هـ^{٢} + ٤هـ}{د(١ + هـ) - د(١)}$ تساوي:

- $\frac{٢}{٣}$
- $\frac{٤}{٣}$
- ١٢
- ٢٤

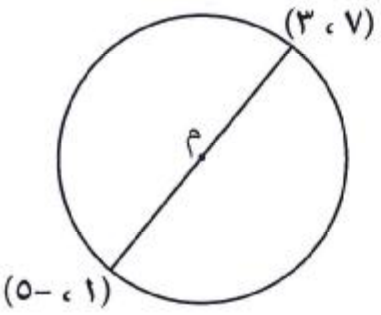
لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الأول:

١١) مركز الدائرة $س^{٢} - ٦س + ص^{٢} + ٨ص = ١١$ هو:

- ☐ $(-٦ ، ٨)$
- ☐ $(٣ ، -٤)$
- ☐ $(٦ ، -٨)$
- ☐ $(-٣ ، ٤)$

١٢) معادلة الدائرة التي مركزها (م) والمرسومة في الشكل المجاور هي:



- ☐ $(س + ٤)^{٢} + (ص - ١)^{٢} = ٢٥$
- ☐ $(س + ٤)^{٢} + (ص - ١)^{٢} = ١٠٠$
- ☐ $(س - ٤)^{٢} + (ص + ١)^{٢} = ٢٥$
- ☐ $(س - ٤)^{٢} + (ص + ١)^{٢} = ١٠٠$

١٣) إذا كانت دائرة تمس المحور السيني عند $(-١ ، ٠)$ ، ومركزها يقع على المستقيم $ص = ٢س + ٥$ ، فإن طول نصف قطرها يساوي :

- ☐ ٣
- ☐ ٤
- ☐ ٥
- ☐ ٧

١٤) معادلة أحد مماسي الدائرة $س^{٢} + ص^{٢} = ٤$ الموازي للمستقيم $ص + س = ٠$ هي:

- ☐ $ص + س + ٨ = ٠$
- ☐ $ص + س + ٤ = ٠$
- ☐ $ص + س + ٤\sqrt{٢} = ٠$
- ☐ $ص + س + ٢\sqrt{٢} = ٠$

لا تكتب في هذا الجزء

السؤال الثاني:

أ) إذا كانت $\lim_{س \to ٢}$ $\left(\frac{ق(س)}{٣} + ٢س \right) = ٥$ ، فأوجد $\lim_{س \to ٢}$ ق(س).

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الثاني:

ب) ١) إذا كانت د(س) = هـ(س) × ق(س) ، حيث هـ(س) = [س - ٢] ، ق(س) = س ، فابحث اتصال الدالة د(س) على الفترة [٠ ، ١] .

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الثاني ب:

٢) أعد تعريف الدالّة د(س) = $\frac{\sqrt{٦ + س} - ٣}{س - ٣}$ ، بحيث تكون متصلة عند س = ٣

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الثاني:

ج) إذا كانت د(س) = $\frac{\sqrt{س^{٢} - ٢س + ١} + س(س - ١)}{س|س| - ١}$ ،

$\lim_{س \to -\infty}$ د(س) = ٥ك × $\lim_{س \to ١^{+}}$ د(س) ، فأوجد قيمة ك .

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

السؤال الثالث:

أ) عيّن فترات التزايد وفترات التناقص للدالة د(س) = $\frac{١}{٣}$ س^{٣} − س^{٢} .

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الثالث:

ب) إذا كان محور السينات مماس مشترك للدائرة $س^{٢} + (ص - نق)^{٢} = نق^{٢}$ والمنحنى $ص = ٢س^{٢}$ ، وكانت المشتقة الثانية لكلٍ منهما متساوية عند نقطة التماس ، فأوجد قيمة نق .

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الثالث:

ج) إذا كان $ص^{٢} - س ص = ١$ ، فأثبت أن $(٢ ص - س)^{٣} ص'' - ٢ = ٠$

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

السؤال الرابع:

أ) يُراد صناعة علبة زجاجية أسطوانية الشكل ذات غطاء معدني لتكون سعتها ٩٦ π م^{٣}. إذا كانت تكلفة المتر المربع الواحد من الزجاج ريالين وهي ضعف تكلفة المعدن ، فأوجد ارتفاع العلبة (ع) ونصف قطرها (نق) لتكون تكلفة صناعتها أقل ما يمكن. (علماً بأن مساحة الأسطوانة = ٢ π نق ع +٢ π نق^{٢}، حجم الأسطوانة = π نق^{٢}ع)

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الرابع:

ب) بيّن أن المستقيم ص + س = ٤ يقطع الدائرة $س^{٢} + ص^{٢} = ١٦$

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الرابع:

ج) ١) أوجد معادلة الدائرة التي تمر بالنقطتين (٧ ، - ٤) ، (٧ ، ٢) ، ومركزها يقع على المستقيم ٣س - ٢ص - ٨ = ٠

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الرابع ج:

٢) دائرة معادلتها $(س - ٣)^{٢} + (ص - ٤)^{٢} = ١٦$ تمسّ أضلاع المثلث أ ب ج متطابق الأضلاع. أوجد معادلة المحلّ الهندسي لحركة رووس المثلث ، بحيث تبقى على بعد ثابت من مركز الدائرة. (علماً بأن القِطَع المتوسطة للمثلث تتقاطع في نقطة واحدة تقسم كل منها بنسبة ٢ : ١ من جهة الرأس)

انتهت الأسئلة، مع تمنياتنا لكم بالتوفيق والنجاح.

سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٣/١٤٣٤ هـ ــ ٢٠١٢ / ٢٠١٣ م
الـدور الأول - الفصل الدراسي الأول

المـــــادة: الرياضيات البحتة — **الدرجة الكلية:** (٧٠) درجة

تنبيـــــه: نموذج الإجابة في (١٩) صفحة

أولاً: إجابة السؤال الموضوعي:- — **الدرجة:** (٢٨) درجة

المفردة	الإجابة	الدرجة	الصفحة	الوحدة / رقم المخرج التعليمي
١	٢	٢	٢٠	١ ــ ١
٢	ــ ١٢	٢	٣٩	١ ــ ٣
٣	ــ ٢	٢	٣٣	١ ــ ٢
٤	$-\frac{١}{٢}$	٢	٣٠	١ ــ ٢
٥	صفر	٢	٦٠	٢ ــ ٣
٦	{ــ ٢ ، ٠ ، ٢}	٢	٨٩	٢ ــ ١٤
٧	٣	٢	٥٣	٢ ــ ١
٨	٢س ــ ١	٢	٧١	٢ ــ ٨
٩	ــ ١	٢	٧٢	٢ ــ ٨
١٠	$\frac{٢}{٣}$	٢	٥٥	٢ ــ ٢
١١	(٣ ، ــ ٤)	٢	١٠٨	٣ ــ ٣
١٢	$(س-٤)^{٢}+(ص+١)^{٢}=٢٥$	٢	١١٢	٣ ــ ٨
١٣	٣	٢	١١٣	٣ ــ ٥
١٤	$ص+س+٢\sqrt{٢}=٠$	٢	١٢٠	٣ ــ ١٠
المجموع		٢٨		

يتبع/٢

تابع نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٣/١٤٣٤ هـ ـ ٢
الـدور الأول ـ الفصل الدراسي الأول
المـــــادة: الرياضات البحتة

ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:-

إجابة السؤال الثاني		الدرجة الكلية : (١٤) درجة			
الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	الوحدة / رقم المخرج التعليمي
أ ٤ درجات		$\because \lim_{س \to ٢} \left(\frac{ق(س)}{٣} + ٢س \right) = ٥$		٢٣	١ ـ ٢
		$\frac{١}{٣} \lim_{س \to ٢} ق(س) + \lim_{س \to ٢} ٢س = ٥$	١ + ١		
		$\frac{١}{٣} \lim_{س \to ٢} ق(س) + ٤ = ٥$	١		
		$\frac{١}{٣} \lim_{س \to ٢} ق(س) = ١$	$\frac{١}{٢}$		
		$\therefore \lim_{س \to ٢} ق(س) = ٣$	$\frac{١}{٢}$		
ب ٣ درجات	١	$هـ(س) = \begin{cases} -٢ & ، \ ٠ \leq س < ١ \\ -١ & ، \ س = ١ \end{cases}$	$\frac{١}{٢}$	٣٧	١ ـ ٤ ١ ـ ٥
		$د(س) = \begin{cases} -٢س & ، \ ٠ \leq س < ١ \\ -١ & ، \ س = ١ \end{cases}$	$\frac{١}{٢}$		
	٣	$د(س) = \begin{cases} -٢س & ، \ ٠ \leq س < ١ \\ -س & ، \ س = ١ \end{cases}$			
		أولاً:			
		$د(س) = -٢س$ ، متصلة على $[٠ ، ١[$ لأنها حدودية.	$\frac{١}{٢}$		
		ثانياً :			
		١) $\because د(٠) = \lim_{س \to ٠^+} د(س) = ٠$			
		$\therefore$ د(س) متصلة عند س = ٠	$\frac{١}{٢}$		
		٢) $\because د(١) = -١ \neq \lim_{س \to ١^-} د(س) = -٢$			
		$\therefore$ د(س) غير متصلة عند س = ١	$\frac{١}{٢}$		
		$\therefore$ د(س) متصلة على $[٠ ، ١[$	$\frac{١}{٢}$		

يتبع/٣

تابع نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٣/١٤٣٤ هـ ــ ٢٠١٢ م
الـدور الأول - الفصل الدراسي الأول
المـــــادة: الرياضيات البحتة

نموذج معتمد معدل

تابع ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:-

تابع إجابة السؤال الثاني — **الدرجة الكلية : (١٤) درجة**

الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	الوحدة / رقم المخرج التعليمي
ب	٢ ٤ درجات	$د(س)=\frac{-٣-\sqrt{س+٦}}{س-٣}\times\frac{٣+\sqrt{س+٦}}{٣+\sqrt{س+٦}}$	$\frac{١}{٢}+\frac{١}{٢}$	٤٨	١ ــ ٥
		$=\frac{-٩-س+٦}{(س-٣)(٣+\sqrt{س+٦})}=\frac{-(س-٣)}{(س-٣)(٣+\sqrt{س+٦})}$	$\frac{١}{٢}+\frac{١}{٢}$		
		$\therefore د(س)=\frac{-١}{٣+\sqrt{س+٦}}$	$\frac{١}{٢}$		
		$\therefore \text{نهـا}_{س\to٣} د(س)=\text{نهـا}_{س\to٣}\frac{-١}{٣+\sqrt{س+٦}}=\frac{-١}{٦}$	$\frac{١}{٢}+\frac{١}{٢}$		
		$\therefore د(س)=\begin{cases}\frac{-٣-\sqrt{س+٦}}{س-٣} & ، س\neq٣\\ \frac{-١}{٦} & ، س=٣\end{cases}$	$\frac{١}{٢}$		
ب	٢ ٤ درجات	**حل آخر:** $\text{نهـا}_{س\to٣}\frac{-٣-\sqrt{س+٦}}{س-٣}$		٤٨	١ ــ ٥
		نفرض أن $ص=\sqrt{س+٦}$	١		
		$ص^{٢}=س+٦ \leftarrow س=ص^{٢}-٦$	$\frac{١}{٢}$		
		$\text{نهـا}_{س\to٣}\frac{-٣-\sqrt{س+٦}}{س-٣}=\text{نهـا}_{ص\to٣}\frac{-٣-ص}{ص^{٢}-٦-٣}=\text{نهـا}_{ص\to٣}\frac{-٣-ص}{ص^{٢}-٩}$	١		
		$=\text{نهـا}_{ص\to٣}\frac{-(ص-٣)}{(ص+٣)(ص-٣)}=\frac{-١}{٦}$	$\frac{١}{٢}+\frac{١}{٢}$		
		$\therefore د(س)=\begin{cases}\frac{-٣-\sqrt{س+٦}}{س-٣} & ، س\neq٣\\ \frac{-١}{٦} & ، س=٣\end{cases}$	$\frac{١}{٢}$		

يتبع/٤

تابع نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٣/١٤٣٤ هـ ــ ٢٠١٢ / ٢٠١٣ م
الـدور الأول - الفصل الدراسي الأول
المـــــادة: الرياضيات البحتة

تابع ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:-

تابع إجابة السؤال الثاني — الدرجة الكلية : (٤٠) درجة

الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
ب	٢ ٤ درجات	**حل آخر:** $د(س) = \frac{\sqrt{س+٦} - ٣}{س - ٦ + ٣ - ٦}$ $= \frac{\sqrt{س+٦} - ٣}{-(٦+س)+٩}$ $= \frac{\sqrt{س+٦} - ٣}{-((٦+س)-٩)}$ $= \frac{\sqrt{س+٦} - ٣}{-(\sqrt{س+٦} - ٣)(\sqrt{س+٦} + ٣)}$ $= \frac{١}{-(\sqrt{س+٦} + ٣)}$ $\text{نهـا}_{س \to ٣} د(س) = \frac{-١}{(\sqrt{س+٦} + ٣)}$ $= \frac{-١}{٦}$ $\therefore د(س) = \begin{cases} \frac{\sqrt{س+٦} - ٣}{س - ٣} & ، س \neq ٣ \\ \frac{-١}{٦} & ، س = ٣ \end{cases}$	١ $\frac{١}{٢}$ ١ $\frac{١}{٢}+\frac{١}{٢}$ $\frac{١}{٢}$	٤٨	١ ــ ٥

يتبع/٥

تابع نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٣/١٤٣٤ هـ ــ ٢٠١٢ / ٢٠١٣ م
الـدور الأول - الفصل الدراسي الأول
المـــــادة: الرياضيات البحتة

تابع ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:-

تابع إجابة السؤال الثاني		الدرجة الكلية			
الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	الوحدة / رقم المخرج التعليمي
ج ٣ درجات		$د(س) = \frac{\sqrt{س^{٢} - ٢س + ١} + س(س-١)}{س|س| - ١}$		٣٣	٢ ــ ٢
		$= \frac{\sqrt{(س-١)^{٢}} + س(س-١)}{س|س| - ١}$	½		
		$= \frac{|س-١| + س(س-١)}{س|س| - ١}$	½		
		$\text{نهـــا}_{س \to -\infty} د(س) = \text{نهـــا}_{س \to -\infty} \frac{-(س-١) + س(س-١)}{-س^{٢} - ١}$	½		
		$\text{نهـــا}_{س \to -\infty} \frac{س^{٢} - ٢س + ١}{-س^{٢} - ١} = \frac{١}{-١} = -١$	½		
		$\text{نهـــا}_{س \to ١^{+}} د(س) = \text{نهـــا}_{س \to ١^{+}} \frac{(س-١) + س(س-١)}{س^{٢} - ١}$			
		$= \text{نهـــا}_{س \to ١^{+}} \frac{س^{٢} - ١}{س^{٢} - ١} = ١$	½		
		$\therefore -١ = ٥ك \times ١ \Leftarrow ك = \frac{-١}{٥}$	½		

يتبع/٦

تابع نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٣/١٤٣٤ هـ ــ ٢٠١٢ / ٢٠١٣ م
الـدور الأول - الفصل الدراسي الأول
المـــــادة: الرياضيات البحتة

تابع ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:-

تابع إجابة السؤال الثاني — الدرجة الكلية (١٠) درجة

الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	رقم المخرج التعليمي
		حل آخر: بالضرب في مرافق البسط $د(س) = \frac{\sqrt{س^{٢}-٢س+١} + س(س-١)}{س|س|-١}$ $= \frac{\sqrt{س^{٢}-٢س+١} + س(س-١)}{س|س|-١} \times \frac{\sqrt{س^{٢}-٢س+١} - س(س-١)}{\sqrt{س^{٢}-٢س+١} - س(س-١)}$	½	٣٣	٢ ــ ٢
		$= \frac{س^{٢}-٢س+١ - (س(س-١))^{٢}}{(س|س|-١)\left[\sqrt{س^{٢}-٢س+١} - س(س-١)\right]}$ $= \frac{(س-١)^{٢} - (س^{٢}(س-١)^{٢})}{(س|س|-١)[|س-١| - س(س-١)]}$ $= \frac{(س-١)^{٢}(١-س^{٢})}{(س|س|-١)[|س-١| - س(س-١)]}$	½		
ج ٣ درجات		$\text{نهـا}_{س \to -\infty} د(س) = \text{نهـا}_{س \to -\infty} \frac{(س-١)^{٢}(١-س^{٢})}{(-س^{٢}-١)[-س+١-س(س-١)]}$	½		
		$= \text{نهـا}_{س \to -\infty} \frac{(س-١)^{٢}(١-س^{٢})}{(-س^{٢}-١)(١-س^{٢})}$			
		$= \text{نهـا}_{س \to -\infty} \frac{س^{٢}-٢س+١}{-س^{٢}-١} = \frac{١}{-١} = -١$	½		
		$\text{نهـا}_{س \to ١^{+}} د(س) = \text{نهـا}_{س \to ١^{+}} \frac{(س-١)^{٢}(١-س^{٢})}{(س^{٢}-١)[س-١-س(س-١)]}$			
		$= \text{نهـا}_{س \to ١^{+}} \frac{(س-١)^{٢}(١-س^{٢})}{-(س^{٢}-١)(س-١)^{٢}}$			
		$= \text{نهـا}_{س \to ١^{+}} \frac{(س-١)^{٢}(١-س^{٢})}{(١-س^{٢})(س-١)^{٢}} = ١$	½		
		$\therefore -١ = ٥ك \times ١ \Leftarrow ك = \frac{-١}{٥}$	½		

يتبع/٧

تابع نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٣/١٤٣٤ هـ ــ ٢٠١٢ / ٢٠١٣ م
الـدور الأول - الفصل الدراسي الأول
المـــــادة: الرياضيات البحتة

تابع ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:-

تابع إجابة السؤال الثاني — الدرجة الكلية

الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	الوحدة / رقم المخرج التعليمي
ج ٣ درجات		**حل آخر:** $\text{نهـا}_{س\to-\infty} \frac{\sqrt{س^٢-٢س+١}+س(س-١)}{س\|س\|-١} =$		٣٣	٢ ــ ٢
		$\text{نهـا}_{س\to-\infty} \frac{\sqrt{س^٢-٢س+١}+س^٢-س}{-س^٢-١} =$	½		
		$\text{نهـا}_{س\to-\infty} \frac{\sqrt{\frac{س^٢}{س^٤}-\frac{٢س}{س^٤}+\frac{١}{س^٤}}+\frac{س^٢}{س^٢}-\frac{١}{س^٢}}{\frac{-س^٢}{س^٢}-\frac{١}{س^٢}} =$	½ + ½		
		$= \frac{١}{-١} = -١$	½		
		$\text{نهـا}_{س\to١^+} \frac{\sqrt{س^٢-٢س+١}+س(س-١)}{س\|س\|-١} =$			
		$\text{نهـا}_{س\to١^+} \frac{\sqrt{(س-١)^٢}+س^٢-س}{س^٢-١} =$			
		$\text{نهـا}_{س\to١^+} \frac{(س-١)+س^٢-س}{س^٢-١} =$			
		$= \text{نهـا}_{س\to١^+} \frac{س^٢-١}{س^٢-١} = ١$	½		
		$\therefore -١ = ٥ك \times ١ \Leftarrow ك = \frac{-١}{٥}$	½		

يتبع/٨

تابع نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٣/١٤٣٤ هـ ــ ٢٠١٢ / ٢٠١٣ م
الـدور الأول - الفصل الدراسي الأول
المـــــادة: الرياضيات البحتة

تابع ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:-

تابع إجابة السؤال الثاني — **الدرجة الكلية :**

الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	الوحدة / رقم المخرج التعليمي
ج ٣ درجات		**حل آخر:** بوضع س = $-س$ $\text{نهـا}_{س\to-\infty}\frac{\sqrt{س^{٢}-٢س+١}+س(س-١)}{س\|س\|-١}=$ $\text{نهـا}_{س\to\infty}\frac{\sqrt{س^{-٢}+٢س^{-١}+١}+س^{-٢}+س^{-}}{س^{-٢}-١}=$ $\text{نهـا}_{س\to\infty}\frac{\sqrt{\frac{١}{س^{٤}}+\frac{٢}{س^{٤}}+\frac{١}{س^{٤}}}+\frac{١}{س^{٢}}+\frac{١}{س^{٢}}}{\frac{-س^{٢}}{س^{٢}}-\frac{١}{س^{٢}}}=$ $=\frac{١}{-١}=-١$ $\text{نهـا}_{س\to١^{+}}\frac{\sqrt{س^{٢}-٢س+١}+س(س-١)}{س\|س\|-١}=$ $\text{نهـا}_{س\to١^{+}}\frac{\sqrt{(س-١)^{٢}}+س^{٢}-س}{س^{٢}-١}=$ $\text{نهـا}_{س\to١^{+}}\frac{(س-١)+س^{٢}-س}{س^{٢}-١}=$ $\text{نهـا}_{س\to١^{+}}\frac{س^{٢}-١}{س^{٢}-١}=١$ $\therefore -١=٥ك\times١\Leftarrow ك=\frac{-١}{٥}$	$\frac{١}{٢}$ $\frac{١}{٢}+\frac{١}{٢}$ $\frac{١}{٢}$ $\frac{١}{٢}$ $\frac{١}{٢}$	٣٣	٢ ــ ٢

يتبع/٩

تابع نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٣/١٤٣٤ هـ ــ ٢٠١٢ / ٢٠١٣ م
الـدور الأول - الفصل الدراسي الأول
المـــــادة: الرياضيات البحتة

تابع ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:-

إجابة السؤال الثالث — **الدرجة الكلية**

الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	الوحدة / رقم المخرج التعليمي
أ ٨ درجات		د(س) = $\frac{١}{٣}$ س^{٣} - س^{٢}		٨٤	٢ ــ ١٣
		دَ (س) = س^{٢} - ٢ س	$\frac{١}{٢}+\frac{١}{٢}$		
		دَ (س) = ٠ ∴ س (س - ٢) = ٠	$\frac{١}{٢}+\frac{١}{٢}$		
		∴ س = ٠ ، س = ٢			
		توجد نقطتان حرجتان عند س = ٠ ، س = ٢	$\frac{١}{٢}+\frac{١}{٢}$		
		∞- ٠ ٢ ∞	٣		
		إشارة دَ (س) + - +			
		اطراد الدالة ↗ ↘ ↗			
		∵ دَ (س) > ٠ لكل س ∈]-∞ ، ٠[U]٢ ، ∞[			
		∴ د (س) متزايدة في الفترة]-∞ ، ٠] U [٢ ، ∞[	$\frac{١}{٢}+\frac{١}{٢}$		
		∵ دَ (س) < ٠ لكل س ∈]٠ ، ٢[			
		∴ د (س) متناقصة في الفترة [٠ ، ٢]	$\frac{١}{٢}+\frac{١}{٢}$		

ملاحظة:
- إذا حل الطالب بصورة صحيحة بدون الجدول يعطى درجات الجدول ضمنياً.
- إذا حل الطالب بصورة صحيحة باستخدام الجدول(بكامل بياناته) يعطى الدرجة كاملة.

يتبع/ ١٠

تابع نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٣/١٤٣٤ هـ ــ ٢٠١٢ / ٢٠١٣ م
الـدور الأول - الفصل الدراسي الأول
المـــــادة: الرياضيات البحتة

تابع ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:-

تابع إجابة السؤال الثالث — الدرجة الكلية (١٤) درجة

الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	الوحدة / رقم المخرج التعليمي
ب ٣ درجات		∵معادلة المنحنى ص = ٢س^{٢} ∴ ص$'$ = ٤س ⟸ ص$''$ = ٤ ∵معادلة الدائرة س^{٢} + (ص −نوه)^{٢}=نوه^{٢} ∴ ٢س + ٢(ص−نوه)ص$'$ = ٠ ⟵ س + (ص−نوه)ص$'$ = ٠ ١ + (ص −نوه) ص$''$ + (ص$'$)^{٢} = ٠ ص$''$ = $\frac{-(ص')^{٢}-١}{ص-نوه}$ ∵ المشتقتان متساويتان ∴ $\frac{-(ص')^{٢}-١}{ص-نوه}$ = ٤ ∵ محور السينات مماس مشترك ∴س = ٠ ⟸ ص = ٠ نقطة التماس (٠،٠)* ص$'$ = ٠ عند (٠،٠) ∴ $\frac{-١}{-نوه}$ = ٤ ⟸ نوه= $\frac{١}{٤}$ *اذا وجد الطالب نقطة التماس بالرسم يعطى عليها نصف درجة	$\frac{١}{٢}+\frac{١}{٢}$ $\frac{١}{٢}$ $\frac{١}{٢}$ $\frac{١}{٢}$ $\frac{١}{٢}$ $\frac{١}{٢}$	٧٦	٢ ــ ١٠
ب ٣ درجات		**حل آخر:** ∵ معادلة الدائرة س^{٢} + (ص −نوه)^{٢}=نوه^{٢} المركز (٠، نوه) ∵ معادلة المنحنى ص = ٢س^{٢} ⟸ ص$''$ = ٤ ∴ ص$'$ = ٤س باشتقاق معادلة الدائرة ٢س + ٢صص$'$ − ٢نوهص$'$ = ٠ ٢ + ٢صص$''$ + ٢(ص$'$)^{٢} − ٢نوهص$''$ = ٠ ٢ + ٢(٢س^{٢} × ٤) + ٣٢س − ٨نوه = ٠ ∵ محور السينات مماس مشترك ∴س = ٠ ⟸ ص = ٠ نقطة التماس (٠،٠)* ٢ + ٠ + ٠ − ٨نوه = ٠ ∴ $\frac{٢}{٨}$ = نوه ⟸ نوه= $\frac{١}{٤}$ *اذا وجد الطالب نقطة التماس بالرسم يعطى عليها نصف درجة	$\frac{١}{٢}$ $\frac{١}{٢}+\frac{١}{٢}$ $\frac{١}{٢}$ $\frac{١}{٢}$ $\frac{١}{٢}$ $\frac{١}{٢}$	٧٦	٢ ــ ١٠

يتبع/١١

تابع نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٣/١٤٣٤ هـ ــ ٢٠١٢ م
الـدور الأول - الفصل الدراسي الأول
المـــــادة: الرياضيات البحتة

تابع ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:-

تابع إجابة السؤال الثالث — **الدرجة الكلية: (١٤) درجة**

الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	الوحدة / رقم المخرج التعليمي
ب ٣ درجات		**حل آخر:** ∵ معادلة الدائرة $س^{٢} + (ص - نوه)^{٢} = نوه^{٢}$ ∴ $س^{٢} + ص^{٢} - ٢ص نوه = ٠$ بالتعويض عن $ص = ٢س^{٢}$ $س^{٢}(١ - ٤نوه) + ٤س^{٤} = ٠ \leftarrow س^{٢}[(١ - ٤نوه) + ٤س^{٢}] = ٠$ $س^{٢} = ٠ \Leftarrow س = ٠ \Leftarrow ص = ٠$ نقطة التماس (٠،٠)* أو $(١ - ٤نوه) + ٤س^{٢} = ٠$ $س = \pm\sqrt{\frac{١ - ٤نوه}{٤}}$ بوضع $س = ٠$ $٠ = \pm\frac{\sqrt{١ - ٤نوه}}{٢} \Leftarrow نوه = \frac{١}{٤}$ *اذا وجد الطالب نقطة التماس بالرسم يعطى عليها نصف درجة	½ ½ ½ ½ ½ ½	٧٦	٢ ــ ١٠
ج ٣ درجات		∵ $ص^{٢} - س ص = ١$ $٢ص ص' - س ص' - ص = ٠ \leftarrow (١)$ $٢ص ص' + ٢(ص')^{٢} - س ص' - ص' - ص' = ٠$ $ص'(٢ص - س) + ٢[(ص')^{٢} - ص'] = ٠ \leftarrow (٢)$ من (١) : $ص' = \frac{ص}{٢ص - س}$ بالتعويض في (٢) $ص'(٢ص - س) + ٢\left[\frac{ص^{٢}}{(٢ص - س)^{٢}} - \frac{ص}{٢ص - س}\right] = ٠$ بالضرب في $(٢ص - س)^{٢}$ نحصل على: $ص'(٢ص - س)^{٣} + ٢[ص^{٢} - ص(٢ص - س)] = ٠$ $ص'(٢ص - س)^{٣} + ٢[ص^{٢} - ٢ص^{٢} + س ص] = ٠$ $ص'(٢ص - س)^{٣} + ٢\underbrace{[-ص^{٢} + س ص]}_{-١} = ٠$ ∴ $ص'(٢ص - س)^{٣} - ٢ = ٠$	½ ½ ½ ½ ½ ½	٧٤	٢ ـ ٩

يتبع/١٢

تابع نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٣/١٤٣٤ هـ ــ ٢٠١٢ / ٢٠١٣
الـدور الأول ـ الفصل الدراسي الأول
المـــــادة: الرياضيات البحتة

تابع ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:-

تابع إجابة السؤال الثالث — **الدرجة الكلية :(١٤) درجة**

الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	الوحدة / رقم المخرج التعليمي
ج ٣ درجات		$\therefore$ $ص^{٢} - س ص = ١$		٧٤	٢ ـ ٩
		$٢ص ص' - س ص' - ص = ٠ \leftarrow (١)$	$\frac{١}{٢}$		
		$٢ص ص' + ٢(ص')^{٢} - س ص' - ص' - ص' = ٠$	$\frac{١}{٢}$		
		$ص'(٢ص - س) + ٢\left[(ص')^{٢} - ص'\right] = ٠ \leftarrow (٢)$			
		من (١) : $ص' = \frac{ص}{٢ص - س}$ بالتعويض في (٢)			
		$ص'(٢ص - س) + ٢\left[\frac{ص^{٢}}{(٢ص - س)^{٢}} - \frac{ص}{٢ص - س}\right] = ٠$	$\frac{١}{٢}$		
		بالضرب في $(٢ص - س)^{٢}$ نحصل على:			
		$ص'(٢ص - س)^{٣} + ٢\left[ص^{٢} - ص(٢ص - س)\right] = ٠$	$\frac{١}{٢}$		
		$ص'(٢ص - س)^{٣} + ٢\left[ص^{٢} - ٢ص^{٢} + س ص\right] = ٠$			
		$ص'(٢ص - س)^{٣} + ٢\underbrace{\left[- ص^{٢} + س ص\right]}_{=١} = ٠$	$\frac{١}{٢}$		
		$\therefore ص'(٢ص - س)^{٣} - ٢ = ٠$	$\frac{١}{٢}$		

يتبع/١٣

تابع نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٣/١٤٣٤ هـ ــ ٢٠١٢ / ٢٠١٣ م
الـدور الأول - الفصل الدراسي الأول
المـــــادة: الرياضيات البحتة

تابع ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:-

تابع إجابة السؤال الثالث — **الدرجة الكلية (١٠) درجة**

الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	الوحدة / رقم المخرج التعليمي
ج ٣ درجات		**حل أخر:** $\therefore$ $ص^{٢} - س ص = ١$ $٢ص ص' - س ص' - ص = ٠$ ← (١) $٢ص ص' + ٢(ص')^{٢} - س ص' - ص' - ص' = ٠$ $ص'(٢ص - س) = ٢\left[ص' - (ص')^{٢}\right]$ $ص' = \frac{٢\left[ص' - (ص')^{٢}\right]}{(٢ص - س)}$ بالتعويض عن $ص'$ في $(٢ص - س)^{٣} ص' - ٢ = ٠$ الطرف الأيمن = $(٢ص - س)^{٣} \times \frac{٢\left[ص' - (ص')^{٢}\right]}{(٢ص - س)} - ٢$ $(٢ص - س)^{٢} \times ٢\left[ص' - (ص')^{٢}\right] - ٢$ بالتعويض عن $ص'$ $= \frac{ص}{٢ص - س}$ $(٢ص - س)^{٢} \times ٢\left[\frac{ص}{٢ص - س} - \frac{ص^{٢}}{(٢ص - س)^{٢}}\right] - ٢$ $= ٢ص^{٢} - ٢س ص - ٢$ بالتعويض عن $س ص = ص^{٢} - ١$ نحصل على $= ٢ص^{٢} - ٢ص^{٢} + ٢ - ٢ = ٠$ = الطرف الأيسر	$\frac{١}{٢}$ $\frac{١}{٢}$ $\frac{١}{٢}$ $\frac{١}{٢}$ $\frac{١}{٢}$	٧٤	٢ ـ ٩

يتبع/ ١٤

تابع نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٣/١٤٣٤ هـ ــ ٢٠١٢ / ٢٠١٣ م
الـدور الأول - الفصل الدراسي الأول
المـــــادة: الرياضيات البحتة

تابع ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:-

إجابة السؤال الرابع — **الدرجة الكلية: (٤٠) درجة**

الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	الوحدة / رقم المخرج التعليمي
أ ٤ درجات		$\because$ م $= 2\pi نو^2 ع + \pi نو^2 + \pi نو^2$ $\therefore$ التكلفة = تكلفة الزجاج + تكلفة المعدن $ك(ع) = 2 \times 2\pi نو^2 ع + 2 \times \pi نو^2 + 1 \times \pi نو^2$	½	٩٥	٢ـ ١٦
		الحجم $(ع) = 96 = \pi نو^2 ع = \pi$ $ع = \frac{96}{نو^2} \Leftarrow$	½		
		$ك = 4\pi نو \times \frac{96}{نو^2} + 3\pi نو^2$			
		$ك = \frac{384\pi}{نو} + 3\pi نو^2$	½		
		$ك'(نو) = -\frac{384\pi}{نو^2} + 6\pi نو = 0$	½		
		$\therefore نو^3 = \frac{384}{6} \Leftarrow نو = 4$ م	½		
		$ك''(نو) = \frac{2 \times 384\pi نو}{نو^4} + 6\pi$			
		$= \frac{768\pi}{نو^3} + 6\pi$	½		
		$ك''(4) = 18\pi > 0$ $\therefore$ توجد قيمة صغرى محلية عند نو = ٤ لكي تكون التكلفة أقل ما يمكن لا بد أن يكون نو = ٤	½		
		$\therefore ع = \frac{96}{(4)^2} = 6$ م	½		

يتبع/١٥

تابع نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٣/١٤٣٤ هـ ــ ٢٠١٢ / ٢٠١٣
الـدور الأول - الفصل الدراسي الأول
المـــــادة: الرياضيات البحتة

تابع ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:-

تابع إجابة السؤال الرابع — **الدرجة الكلية: (١٤) درجة**

الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	الوحدة / رقم المخرج التعليمي
ب ٣ درجات		∵ مركز الدائرة هو (٠،٠) و نق = ٤ ∴ البعد بين المستقيم و مركز الدائرة $= \frac{|٠+٠-٤|}{\sqrt{١+١}} = \frac{٤}{\sqrt{٢}} <$ نق ∴ المستقيم قاطع للدائرة. **حل آخر:** نعوض عن ص = ٤ – س في معادلة الدائرة $س^{٢} + (٤-س)^{٢} = ١٦$ $س^{٢} + ١٦ - ٨س + س^{٢} = ١٦$ $س(س-٤) = ٠$ ∴ س = ٠ أو س = ٤ ومنها ص = ٤ و ص = ٠ ∴ يوجد نقطتان مشتركتان بينهما وعليه فالمستقيم قاطع للدائرة. ((إذا رسم الطالب المستقيم والدائرة وحدد نقاط التقاطع بصورة صحيحة يأخذ الدرجة كاملة))	١+١ ١ ½ ½ ٢	١١٧	٣ ــ ٥
ج	١ ٥ درجات	∵ المركز يقع على المستقيم ∴ (د،هـ) ← ٣د – ٢هـ – ٨ = ٠ (١) ∵ الدائرة تمر بالنقطتين (٧، –٤) ، (٢،٧) ∴ (٧،–٤) ← $(٧-د)^{٢} + (-٤-هـ)^{٢} =$ نق^{٢} (٢) (٢،٧) ← $(٧-د)^{٢} + (٢-هـ)^{٢} =$ نق^{٢} (٣) بحل المعادلتين (٢) و (٣) : $(-٤-هـ)^{٢} - (٢-هـ)^{٢} = ٠$ $١٦ + ٨هـ + هـ^{٢} - ٤ + ٤هـ - هـ^{٢} = ٠$ $١٢ + ١٢هـ = ٠ \leftarrow هـ = -١$ بالتعويض عن هـ = –١ في (١) ∴ د = ٢ الدائرة مركزها (٢،–١) ، نق $= \sqrt{٢٥+٩} = \sqrt{٣٤}$ ∴ معادلة الدائرة هي: $(س-٢)^{٢} + (ص+١)^{٢} = ٣٤$	١ ١ ١ ½ ½ ½ ½	١١١	٣ ــ ٨

يتبع/١٦

تابع نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٣/١٤٣٤ هـ ــ ٢٠١٢ /
الـدور الأول - الفصل الدراسي الأول
المـــــادة: الرياضيات البحتة

تابع ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:-

تابع إجابة السؤال الرابع — **الدرجة الكلية :(١٤) درجة**

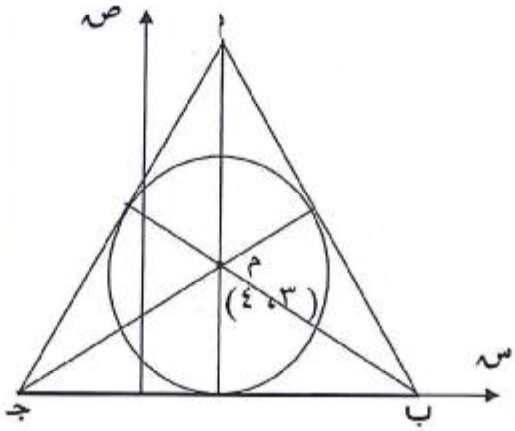
الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	الوحدة / رقم المخرج التعليمي
ج	١	**حل أخر:**		١١١	٣ ــ ٨
		∵ المركز يقع على المستقيم ٣س−٢ص−٨=٠			
		مركز الدائرة = (- ل، - ك)			
		← −٣ل+ ٢ك − ٨=٠ (١)	١		
	٥	∵ الدائرة تمر بالنقطتين (٧، −٤) ، (٢،٧)			
	درجات	(٧، −٤): ٤٩+١٦+١٤ل− ٨ك+جـ =٠ (٢)	١		
		(٧، ٢): ٤٩+٤+١٤ل+ ٤ك+جـ =٠ (٣)	١		
		بحل المعادلتين (٢) و (٣) :			
		١٢ك − ١٢=٠ ← ك = ١	½		
		بالتعويض في (١) عن ك = ١			
		∴ ل = − ٢	½		
		بالتعويض في (١) أو (٢) عن ل ، ك			
		نحصل على جـ = − ٢٩	½		
		∴ معادلة الدائرة هي:			
		س^{٢} + ص^{٢} − ٤س+٢ص− ٢٩=٠	½		
ج	١	**حل أخر:**		١١١	٣ ــ ٨
		نفرض أن المركز (د ، هـ)			
	٥	بعد المركز عن النقطة (٧، −٤)			
	درجات	= بعد المركز عن النقطة (٧، ٢)			
		$\sqrt{(د-٧)^{٢}+(هـ+٤)^{٢}} = \sqrt{(د-٧)^{٢}+(هـ-٢)^{٢}}$	½+½		
		$(د-٧)^{٢}+(هـ+٤)^{٢} = (د-٧)^{٢}+(هـ-٢)^{٢}$	½+½		
		هـ^{٢} +٨هـ+١٦= هـ^{٢} −٤هـ+٤			
		١٢هـ=−١٢ ← هـ=−١	½		
		المركز يقع على المستقيم٣س−٢ص−٨=٠			
		∴ (د،هـ) ← ٣د− ٢هـ − ٨ = ٠	١		
		∵ هـ = −١ ← د=٢	½		
		نق= $\sqrt{٢٥+٩} = \sqrt{٣٤}$	½		
		∴ معادلة الدائرة هي:(س−٢)^{٢} +(ص+١)^{٢} =٣٤	½		

يتبع/١٧

تابع نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٣/١٤٣٤ هـ ــ ٢٠١٢ / ٢٠١٣
الـدور الأول ـ الفصل الدراسي الأول
المـــــادة: الرياضيات البحتة

تابع ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:-

تابع إجابة السؤال الرابع — **الدرجة الكلية :(١٤) درجة**

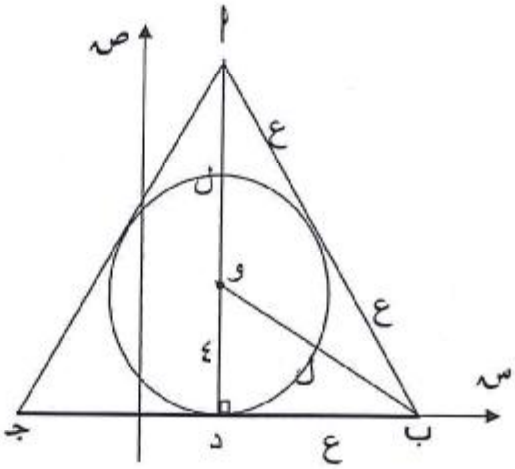
الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	الوحدة / رقم المخرج التعليمي
ج	٢ درجتان	الدائرة $(س-٣)^{٢}+(ص-٤)^{٢}=١٦$ مركزها (٣ ، ٤) و نوه $=٤$  من خواص المثلث المتطابق الأضلاع أن نقطة التقاء المتوسطات (و) تقسم القطعة المتوسطة بنسبة ٢ : ١ $\therefore م و = ٢ \times ٤ = ٨$ نفرض أن (س ، ص) إحداثي أحد رؤوس المثلث المتطابق الأضلاع $\sqrt{(س-٣)^{٢}+(ص-٤)^{٢}}=٨$ $(س-٣)^{٢}+(ص-٤)^{٢}=٦٤$	$\frac{١}{٢}+\frac{١}{٢}$ $\frac{١}{٢}$ $\frac{١}{٢}$	١٠٣	٣ ــ ١

يتبع/ ١٨

تابع نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٣/١٤٣٤ هـ ــ ٢٠١٢ / ٢٠١٣ م
الـدور الأول - الفصل الدراسي الأول
المـــــادة: الرياضيات البحتة

تابع ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:-

تابع إجابة السؤال الرابع — **الدرجة الكلية: (٢٤) درجة**

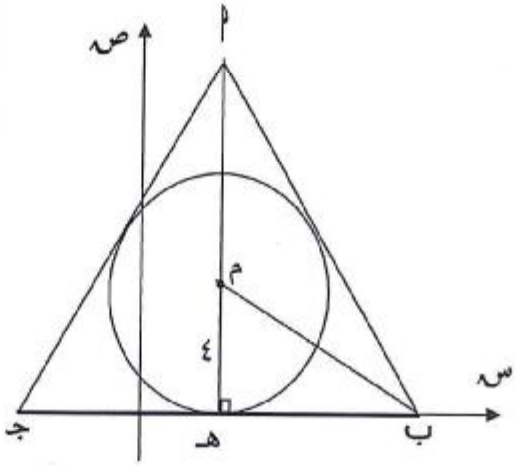
الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	الوحدة / رقم المخرج التعليمي
ج درجتان	٢ درجتان	**حل آخر :** الدائرة $(س-٣)^{٢}+(ص-٤)^{٢}=١٦$ مركزها (٣ ، ٤) و نوه $=٤$  Δ أ ب د قائم في د : $ع٤^{٢}=(ل+٤)^{٢}+ع^{٢} \Leftarrow ٣ع^{٢}=(ل+٤)^{٢}$ (١) Δ و ب د قائم في د : $ل^{٢}=١٦+ع^{٢}$ بالتعويض في (١) : $\therefore ل=٨$ نفرض أن (س ، ص) إحداثي أحد رؤوس المثلث المتطابق الأضلاع : $\sqrt{(س-٣)^{٢}+(ص-٤)^{٢}}=٨$ $(س-٣)^{٢}+(ص-٤)^{٢}=٦٤$	$\frac{١}{٢}+\frac{١}{٢}$ $\frac{١}{٢}$ $\frac{١}{٢}$	١٠٣	٣ ــ ١

يتبع/ ١٩

تابع نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٣/١٤٣٤ هـ ــ ٢٠١٢ / ٢٠١٣ م
الـدور الأول ـ الفصل الدراسي الأول
المـــــادة: الرياضيات البحتة

تابع ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:-

تابع إجابة السؤال الرابع — **الدرجة الكلية (٤ + ٤ = ٨ درجة)**

الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	الوحدة / رقم المخرج التعليمي
ج درجتان	٢ درجتان	**حل آخر :** الدائرة $(س-٣)^{٢}+(ص-٤)^{٢}=١٦$ مركزها (٣ ، ٤) و نوه = ٤  المثلث م هـ ب مثلث ثلاثيني ستيني ∵ م هـ = ٤ ∴ م ب = ٨ نفرض أن (س ، ص) إحداثي أحد رؤوس المثلث المتطابق الأضلاع : $\sqrt{(س-٣)^{٢}+(ص-٤)^{٢}}=٨$ $(س-٣)^{٢}+(ص-٤)^{٢}=٦٤$ ((تراعى الحلول الصحيحة الأخرى.))	$\frac{١}{٢}+\frac{١}{٢}$ $\frac{١}{٢}$ $\frac{١}{٢}$	١٠٣	٣ ــ ١

نهاية نموذج الإجابة

ملحق رقم (١)

الرياضيات البحتة

السؤال الثالث الجزئية (ج) حل آخر :-

$$ص' = \frac{ص}{٢ص - س} \longrightarrow \frac{١}{٢}$$

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

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

$$ص'' = \frac{ص - س\left(\frac{ص}{٢ص - س}\right)}{(٢ص - س)^{٢}} \longrightarrow \frac{١}{٢}$$

بالضرب × $\frac{٢ص - س}{٢ص - س}$

$$ص'' = \frac{ص(٢ص - س) - س ص}{(٢ص - س)^{٣}} \longrightarrow \frac{١}{٢}$$

$$ص'' = \frac{٢ص^{٢} - ص س - س ص}{(٢ص - س)^{٣}} = \frac{٢ص^{٢} - ٢ص س}{(٢ص - س)^{٣}}$$

$$ص'' = \underbrace{\frac{٢(ص^{٢} - س ص)}{(٢ص - س)^{٣}}}_{①} = \frac{١ \times ٢}{(٢ص - س)^{٣}} \longrightarrow \frac{١}{٢}$$

$$\therefore ص''(٢ص - س)^{٣} = ٢$$

$$\therefore (٢ص - س)^{٣} ص'' - ٢ = \text{صفر} \longrightarrow \frac{١}{٢}$$

وهو المطلوب اثباته

الرياضيات البحتة - حل آخر السؤال الثالث الجزئية (ج)

ملحق رقم (٣)

$$ص^{2} - س ص = ١ \quad \leftarrow (١/٢)$$

$$٢ص ص' - س ص' - ص = ٠ \quad \Leftarrow \quad ص' = \frac{ص}{٣ص - ٢س}$$

$$٢ص ص'' + ٢ص'^{2} - س ص'' - ٢ص' = ٠ \quad \leftarrow (١/٢)$$

$$ص'' = (٢ص - س) + ٢ص'^{2} - ٢ص' = ٠$$

$$ص'' = (٢ص - س) + ٢ص'^{2}(ص - ١) = ٠$$

بالتعويض عن $ص' = \frac{ص}{٣ص - ٢س}$ نحصل على :-

$$ص'' = (٢ص - س) + \left(\frac{٢ص}{٣ص - ٢س}\right)\left(\frac{ص}{٣ص - ٢س} - ١\right) = ٠ \quad \leftarrow (١/٢)$$

$$ص'' = (٢ص - س) + \left(\frac{٢ص}{٣ص - ٢س}\right)\left(\frac{-ص + س}{٣ص - ٢س}\right) = ٠$$

$$ص'' = (٢ص - س) + \frac{-٢ص^{2} + ٢ص س}{(٣ص - ٢س)^{2}} = ٠$$

بالضرب في $(٣ص - ٢س)^{2}$ نحصل على :-

$$ص'' = (٢ص - س)(-٢ص^{2} + ٢ص س) = ٠ \quad \leftarrow (١/٢)$$

$$ص'' = (٢ص - س)^{3} + ٢(\underbrace{-ص^{2} + ص س}_{-١}) = ٠ \quad \leftarrow (١/٢)$$

$$\therefore ص'' = (٢ص - س)^{3} - ٢ = ٠ \quad \leftarrow (١/٢)$$

اللجنة العلمية

ملحق رقم (٣)

مركز تصحيح صعار / المرحلة الثانية

السؤال الرابع / الجزئية (ب) . الإجابة النموذجية

∵ م (٠، ٠) نقطة الأصل . ← ①

ص + س = ٤

∴ نوجد نقاط التقاطع للمستقيم مع المحورين . ②

(٠، ٤) ، (٤، ٠)

نعوض في معادلة الدائرة بالنقطتين

(٠، ٤) ⇐ ٠ + ١٦ = ١٦ ∴ تحقق معادلة الدائرة ← ①/٢

(٤، ٠) ⇐ ١٦ + ٠ = ١٦ ∴ تحقق معادلة الدائرة ← ①/٢

∴ (٠، ٤) ، (٤، ٠) نقاط مشتركة بين المستقيم والدائرة ← ①/٢

∴ المستقيم يقطع الدائرة .

يعتمد كل آخر

المركزية

ملحق (٤)

تابع نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام

للعام الدراسي ١٤٣٣/١٤٣٤ هـ ــ ١٢ ،

الـدور الأول - الفصل الدراسي الأول

المـــــادة: الرياضيات البحتة

تابع ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:-

إجابة السؤال الثالث			الدرجة الكلية :(١٤) درجة		
الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	الوحدة / رقم المخرج التعليمي
أ ٨ درجات		د(س) = $\frac{1}{3}$ س^3 - س^2 دَ (س)= س^2 - ٢ س دَ (س) = ٠ ∴ س (س - ٢) = ٠ ∴ س = ٠ ، س = ٢ توجد نقطتان حرجتان عند س = ٠، س= ٢ ∞- ٠ ٢ ∞ إشارة دَ (س): + - + اطراد الدالة: ↗ ↘ ↗ **توزيـع الـدرجات فـي حالـة حـل الطالـب باستخدام الجدول:** رسم خط الاعداد ← نصف درجة إشارة الدالة ← ٣ درجات: لكل فترة درجة واحدة. إطـراد الدالـة ← درجـة ونصـف: لكـل فترة نصف درجة.	$\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$ ٥	٨٤	٢ ــ ١٣