



سَلْطَنَةُ عُومَانِ  
وَزَارَةُ التَّرْبِيَةِ وَالتَّعْلِيمِ

المديرية العامة للتربية والتعليم  
بمحافظة الداخلية

امتحان تجريبي لدبلوم التعليم العام  
للعام الدراسي ١٤٤٣/١٤٤٢ هـ - ٢٠٢٢/٢٠٢١ م  
الفصل الدراسي الأول - الامتحان التجريبي

- زمن الإجابة: ثلاث ساعات.
- الإجابة في الورقة نفسها.

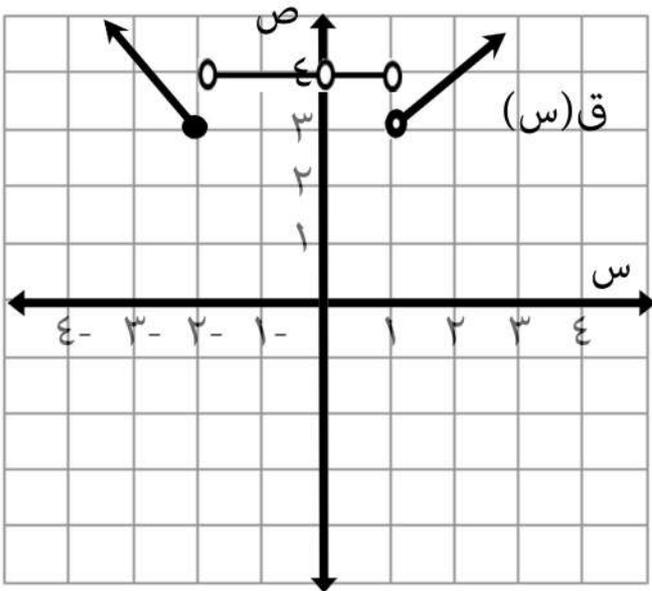
- تنبيه: المادة: الرياضيات البحتة.
- الأسئلة في (١٣) صفحة

تعليمات مهمة:

- يجب على الممتحن التأكد من استلام دفتر امتحانه، مغلفاً بغلاف بلاستيكي شفاف وغير ممزق، وهو مسؤول عنه حتى يسلمه لمراقبي اللجنة بعد الانتهاء من الإجابة.
  - يجب الالتزام بضوابط إدارة امتحانات دبلوم التعليم العام وما في مستواه وأية مخالفة لهذه الضوابط تعرضك للتدابير والإجراءات والعقوبات المنصوص عليها بالقرار الوزاري رقم ٥٨٨ / ٢٠١٥.
  - 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 - عاصمة سلطنة عمان هي:  
□ القاهرة □ الدوحة  
■ مسقط □ أبوظبي
  - ملاحظة: يتم تظليل الشكل (■) باستخدام القلم الرصاص وعند الخطأ، امسح بعناية لإجراء التغيير.
  - صحيح ■ غير صحيح □
- يجب الحضور إلى قاعة الامتحان قبل عشر دقائق على الأقل من بدء زمن الامتحان.
  - يجب إحضار أصل ما يثبت الهوية وإبرازها للعاملين بالامتحانات.
  - يجب الالتزام بالزي (الدشداشة البيضاء والمصر أو الكمة للذكور) والزي المدرسي للطالبات، ويستثنى من ذلك الدارسون من غير العمانيين بشرط الالتزام بالذوق العام، ويمنع على جميع المتقدمات ارتداء النقاب داخل المركز وقاعات الامتحان.
  - يحظر على الممتحنين اصطحاب الهواتف النقالة وأجهزة النداء الآلي وألات التصوير والحواسيب الشخصية والساعات الرقمية الذكية والألات الحاسبة ذات الذاكرة التخزينية والمجلات والصحف والكتب الدراسية والدفاتر والمذكرات والحقائب اليدوية والألات الحادة أو الأسلحة أياً كان نوعها وأي شيء له علاقة بالامتحان.
  - يجب على الممتحن الامتثال لإجراءات التفتيش داخل المركز طوال أيام الامتحان.

إعداد / بدر الندابي ٩٩٨٧٨١٢٢ - معلم أول رياضيات - مدرسة بلال بن رباح للتعليم الأساسي

إشراف مدير المدرسة / أحمد الفارسي



(١) معتمدا على الشكل المجاور الذي يمثل  
منحنى ق(س) المعروف على  $\mathcal{C}$  فإن  
مجموعة قيم  $P$  التي تجعل  
نها ق(س) = ٣  
س ←  $P$

$$\{2, 1\} \quad \square \quad \{1\} \quad \square$$

$$\{1, 0\} \quad \square \quad \{2, 0, 1\} \quad \square$$

(٢) إذا كانت ق(س) =  $\left. \begin{array}{l} [1 + s^2], \quad s > 3 \\ |s^2 - 1|, \quad s \leq 3 \end{array} \right\}$  فإن نها ق(س) =

$$6 \quad \square$$

$$4 \quad \square$$

$$7 \quad \square$$

$$5 - \quad \square$$

(٣) إذا كانت د(س) =  $\left. \begin{array}{l} |s| + 4, \quad s \geq P \\ [s] + 2, \quad s < P \end{array} \right\}$  متصلة عند  $s = P$ ،  $P \in \mathcal{V}$

فإن قيمة  $P$  تساوي :

$$2 \quad \square$$

$$1 \quad \square$$

$$4 \quad \square$$

$$2, 1 \quad \square$$

لا تكتب في هذا الجزء

٤) أي الدوال الآتية متصلة عند  $s = 0$  :

$$\square \quad |s| - [s] \quad \square \quad |s| [s]$$

$$\square \quad \frac{[s]}{|s|} \quad \square \quad |s| + [s]$$

٥) إذا كان متوسط تغير  $q(s)$  في الفترة  $[-2, 1]$  يساوي  $-3$  وكانت  $h(s) = q(s) - s^2$  فإن متوسط تغير الدالة  $h(s)$  في ذات الفترة يساوي:

$$\square \quad -2 \quad \square \quad \text{صفر} \quad \square \quad 1 \quad \square \quad 2$$

٦) إذا كانت  $d(s) = \sqrt{3s + 2}$  فإن  $d'(s) =$

$$\square \quad \frac{1}{3d(s)} \quad \square \quad \frac{1}{2d(s)} \quad \square \quad \frac{3}{2d(s)} \quad \square \quad \frac{1}{3d(s)}$$

٧) إذا كانت نهياً  $\frac{h(s) - h(3)}{s - 3} = 4$  ،  $q'(4) = 5$  ،  $h(3) = 4$

فإن  $(q \circ h)'(3) =$

$$\square \quad 20 \quad \square \quad \frac{4}{5} \quad \square \quad \text{صفر} \quad \square \quad -20$$

٨) قذف جسم رأسياً للأعلى من نقطة على سطح الأرض ، فإذا كان بعده بالأمتار عن نقطة القذف بعد  $n$  ثانية من بدء الحركة يعطى بالعلاقة  $f(n) = 2n^2 - 4n$  حيث  $0 < n$  ، فإذا كان أقصى ارتفاع وصل إليه الجسم يساوي  $50$  م ، فإن قيمة  $a$  تساوي :

$$\square \quad \sqrt{20} \quad \square \quad 20 \quad \square \quad 25 \quad \square \quad 50$$

لا تكتب في هذا الجزء

٩) إذا كان هـ  $(1 - س^2) = \frac{ق(س)}{س^2 + ٣}$  وكانت معادلة المماس لمنحنى ق(س) عند  $س=١$  هي  $ص = ٢س + ٤$  فإن هـ (١)

$\frac{٢}{٣} -$         $\frac{٢}{٣}$        ٤       ٦

١٠) إذا كانت  $ص = (س + \sqrt{١ + ٢س})$  فإن المقدار  $(١ + س^٢)ص + س$  ص =

١       ٥ -       ٢٥       ٢٥ -

١١) إذا كانت ق(س) حدودية ، ق(س) + ق(س) =  $س^٢ + ٧س + ٩$  فإن ق(س) =

٧       ٩       ١       ١ -

١٢) مركز الدائرة التي معادلتها  $\frac{س^٢}{٣} + \frac{ص^٢}{٣} = ٢س - ١$  هو :

$(٣، ٣)$         $(٣، -٣)$         $(٣، ٣)$         $(٣، -٣)$

١٣) قطر الدائرة التي معادلتها  $(٢س - ٤) + (٢ص + ٢) = ٤$  يساوي :

$\sqrt{٢}$        ٢        $\sqrt{٢}$        ١

١٤) أي من المعادلات التالية لا تمثل معادلة دائرة :

$٠ = ٣ - ص + ٢س + ٢ص$

$٠ = ٨١ - (٧ + ص) + (٢ - س)$

$٠ = ١٠ + ص + ٢س + ٢ص + ٢س$

$٥٠ = (٤ + ص) + (٣ + س)$

لاتكتب في هذا الجزء

$$\frac{\sqrt{2s^2 + 6s + 2}}{s^2 + 4s - 21} \quad \begin{array}{l} \text{نهـا} \\ \text{س ← ٧} \end{array} \quad (١٥) \text{ أوجد}$$

afidni.com

لا تكتب في هذا الجزء

إعداد / بدر الندابي - معلم أول رياضيات - مدرسة بلال بن رباح للتعليم الأساسي

$$\left. \begin{array}{l} 0 < s \\ 2 > s \geq 0 \\ 2 \leq s \end{array} \right\} \begin{array}{l} s^2 + 2 \\ [s + 2] \\ \frac{4}{s} + \sqrt{s + 7} \end{array} = (s) \text{ الدالة د(س) إذا كانت الدالة د(س)}$$

أبحث اتصال الدالة على مجالها

afidni.com

لاتكتب في هذا الجزء

إعداد / بدر الندابي - معلم أول رياضيات - مدرسة بلال بن رباح للتعليم الأساسي

(١٧) أوجد النقط على المنحنى  $S^2 + S + V^2 = 3$   
التي يكون عندها المماس للمنحنى موازياً لمحور الصادات

afidni.com

لاتكتب في هذا الجزء

إعداد / بدر الندابي - معلم أول رياضيات - مدرسة بلال بن رباح للتعليم الأساسي

$$(١٨) \text{ إذا كانت } \sqrt{1+s^2} = v$$

$$\text{أثبت أن } (1+s^2)v = v^2 + s^2v - v = 0$$

afidni.com

لاتكتب في هذا الجزء

إعداد / بدر الندابي - معلم أول رياضيات - مدرسة بلال بن رباح للتعليم الأساسي

$$(19) \text{ إذا كانت نها } \lim_{s \rightarrow \infty} \frac{(8 + 6s)^4}{(5 + s)^2} = 6 \text{ حيث } n \exists \text{ ص، } a \exists \text{ ح}$$

فأوجد قيمة كلاً من أ ، ن

afidni.com

لاتكتب في هذا الجزء

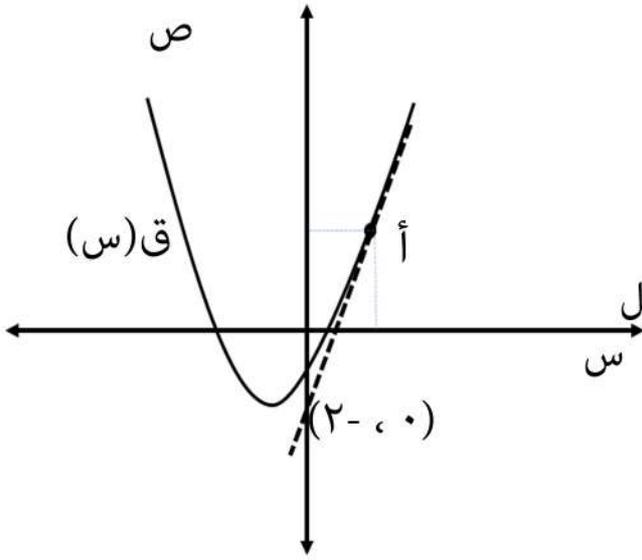
إعداد / بدر الندابي - معلم أول رياضيات - مدرسة بلال بن رباح للتعليم الأساسي

٢٠) في الشكل المجاور :

إذا رسم مماساً من النقطة  $(٢-٠)$

لمنحنى الدالة  $ق(س) = س^٢ + ٢س - ١$

أوجد نقطة التماس أ الموضحة في الشكل



afidni.com

لا تكتب في هذا الجزء

إعداد / بدر الندابي - معلم أول رياضيات - مدرسة بلال بن رباح للتعليم الأساسي

٢١) إذا كانت النقطتان  $(2, 4)$  ،  $(6, b)$  هما نهايتا أحد أقطار دائرة تمر  
بنقطة الأصل . أوجد :  
أ) قيمة  $b$

ب) معادلة الدائرة

afidni.com

لاتكتب في هذا الجزء

إعداد / بدر الندابي - معلم أول رياضيات - مدرسة بلال بن رباح للتعليم الأساسي

(٢٢) إذا كانت  $s = 4n + 6$  ،  $v = n^2 + 1$

فأوجد  $\frac{s^2}{s^2}$

afidni.com

لاتكتب في هذا الجزء

إعداد / بدر الندابي - معلم أول رياضيات - مدرسة بلال بن رباح للتعليم الأساسي

٢٣) إذا كانت الدائرة  $S^2 + ص^2 - ٧س + ب ص + د = ٠$  تمس محور الصادات في النقطة  $(٠, -٣)$  . أوجد قيمة  $ب, د$

afidni.com

لاتكتب في هذا الجزء

إعداد / بدر الندابي - معلم أول رياضيات - مدرسة بلال بن رباح للتعليم الأساسي

٢٤) أوجد معادلة الدائرة التي تمر بالنقاط  $(٠, ١)$  ،  $(٠, ٧)$  ،  $(٣, ٥)$

afidni.com

أنتهت الأسئلة مع تمنياتنا لكم بالتوفيق والنجاح

لا تكتب في هذا الجزء

إعداد / بدر الندابي - معلم أول رياضيات - مدرسة بلال بن رباح للتعليم الأساسي



نمذج إجابة الامتحان التجريبي لدبلوم التعليم العام  
الفصل الدراسي الأول - للعام الدراسي ١٤٤٣/١٤٤٢ هـ - ٢٠٢١/٢٠٢٢ م

الدرجة الكلية: (٧٠) درجة

المادة: الرياضيات البحتة  
تنبيه: نموذج الإجابة في ( ١١ ) صفحات

أولاً: إجابة السؤال الموضوعي :-

المفردة	الإجابة	الدرجة	الصفحة
١	{ ١ }		
٢	٦		
٣	٢		
٤	[س]   [س]		
٥	٢-		
٦	$\frac{١}{(س)²}$		
٧	٢٠-		
٨	٢٠		
٩	$\frac{٢-}{٣}$		
١٠	٢٥ص		
١١	١		
١٢	(٣، ٣-)		
١٣	٢		
١٤	س <sup>٢</sup> + ص <sup>٢</sup> + ٢س + ٢ص + ١٠ = ٠		

(٢)

تابع نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام  
الفصل الدراسي الأول - للعام الدراسي ١٤٤٢/١٤٤٣ هـ - ٢٠٢١/٢٠٢٢ م

ثانياً : إجابة الأسئلة المقالية:-

الصفحة	الدرجة	الإجابة	المفردة	الجزئية
		<p>بالتعويض المباشر نحصل على <math>\frac{\text{صفر}}{\text{صفر}}</math> كمية غير معينة</p> $\frac{\left( \sqrt[3]{2+6+s} - 2 \right) \left( \sqrt[3]{6+s} - 2 \right)}{\left( \sqrt[3]{2+6+s} - 2 \right) \left( \sqrt[3]{6+s} - 2 \right)} \times \frac{\sqrt[3]{2+6+s}}{(s+2)(21-s)}$ <p>نها</p> $\frac{s+6+2}{\left( \sqrt[3]{2+6+s} - 2 \right) \left( \sqrt[3]{6+s} - 2 \right) (s+2)(21-s)}$ <p>نها</p> $\frac{1}{60} = \frac{1}{4+4+4} \times \frac{(s+7)^2}{(s-3)(s+7)}$ <p>نها</p>		١٥

الصفحة	الدرجة	الإجابة	المفردة	الجزئية
		<p>نعيد تعريف دالة الصحيح</p> $\left. \begin{array}{l} 1 > s \geq 0, 2 \\ 2 > s \geq 1, 3 \end{array} \right\} = [2 + s]$ <p>• <u>نبحث اتصال الدالة على الفترات المفتوحة :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* <math>]-\infty, 0[</math> متصلة لأنها حدودية</li> <li>* <math>]0, 1[</math> متصلة لأنها دالة ثابتة</li> <li>* <math>]1, 2[</math> متصلة لأنها دالة ثابتة</li> <li>* <math>]2, \infty[</math> متصلة لأن ما تحت الجذر موجب في هذه الفترة و صفر المقام لا ينتمي لهذه الفترة أيضا .</li> </ul> <p>• <u>نبحث اتصال الدالة عند <math>s = 1</math> :</u></p> <p>د(1) = 3 ، نهاد(س) = 3 ، نهاد(س) = 3  <math>\begin{array}{c} \leftarrow -1 \\ \leftarrow -1 \\ \leftarrow -1 \end{array}</math></p> <p>∴ د(س) متصلة عند <math>s = 1</math></p> <p>• <u>نبحث اتصال الدالة عند <math>s = 2</math> :</u></p> <p>د(2) = 5 ، نهاد(س) = 3 ، نهاد(س) = 5  <math>\begin{array}{c} \leftarrow -2 \\ \leftarrow -2 \\ \leftarrow -2 \end{array}</math></p> <p>∴ د(س) غير متصلة عند <math>s = 2</math></p> <p>∴ د(س) متصلة على <math>H - \{2\}</math></p>		١٦



(0)

تابع نموذج إجابة امتحان تجريبي لدبلوم التعليم العام  
الفصل الدراسي الأول - للعام الدراسي ١٤٤٢/١٤٤٣ هـ - ٢٠٢١/٢٠٢٢ م

الصفحة	الدرجة	الإجابة	المفردة	الجزئية
		$\sqrt{1+s^2} = v$ $\frac{s}{\sqrt{1+s^2}} = v'$ <p>بالاشتقاق</p> $\sqrt{1+s^2} \times v' = s'$ <p>بالاشتقاق</p> $1 = \sqrt{1+s^2}'' v + v' \times \frac{s}{\sqrt{1+s^2}}$ <p>نضرب المعادلة في <math>\sqrt{1+s^2}</math></p> $\sqrt{1+s^2} = (1+s^2)'' v + v' s$ $0 = \sqrt{1+s^2} - (1+s^2)'' v + v' s$ <p>حيث <math>v = \sqrt{1+s^2}</math></p> $0 = v - (1+s^2)'' v + v' s$		١٨

(٦)

تابع نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام  
الفصل الدراسي الأول - للعام الدراسي ١٤٤٢/١٤٤٣ هـ - ٢٠٢١/٢٠٢٢ م

الصفحة	الدرجة	الإجابة	المفردة	الجزئية
		<p>∴ النهاية موجودة ≠ صفر</p> <p>∴ درجة البسط = درجة المقام</p> $2 + n \times 2 = 4 \times 3$ $2 + 2n = 12$ $2n = 10 \Leftrightarrow n = 5$ <p>لايجاد قيمة أ</p> <p>معامل أكبر أس في البسط</p> $6 - = \frac{\text{معامل أكبر أس في المقام}}{\text{معامل أكبر أس في البسط}}$ $6 - = \frac{4}{(1) \times 2}$ $216 - = \frac{4}{6 -} = 1$		١٩

(٧)

تابع نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام  
الفصل الدراسي الأول - للعام الدراسي ١٤٤٣/١٤٤٢ هـ - ٢٠٢١/٢٠٢٢ م

الصفحة	الدرجة	الإجابة	المفردة	الجزئية
		<p>نفرض أن نقطة التماس أ (س ، ص)</p> $ص = ٢ + س$ <p>نجد ميل المماس الذي يمر بالنقطتين (س ، ص) ، (٠ ، ٢)</p> $م = \frac{ص + ٢}{س}$ $\therefore \frac{ص + ٢}{س} = (٢ + س)$ $ص + ٢ = س(٢ + س)$ $ص + ٢ = ٢س + س^٢$ $ص = ٢س + س^٢ - ٢$ <p>بالتعويض عن ص في معادلة المنحنى</p> $س^٢ + ٢س - ٢ = ١ - س + س^٢$ $س - ٢ = ١ - س$ $س = ١ \pm ١$ <p>عندما س = ١ نجد ص = ٢ عندما س = -١ نجد ص = -٢ مرفوضة</p> <p>∴ نقطة التماس أ هي (١ ، ٢)</p>		٢٠

(٨)

تابع نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام  
 الفصل الدراسي الأول - للعام الدراسي ١٤٤٣/١٤٤٢ هـ - ٢٠٢١/٢٠٢٢ م

الصفحة	الدرجة	الإجابة	المفردة	الجزئية
		<p>مركز الدائرة =</p> $\left(\frac{ب+٤}{٢}, ٤\right) = \left(\frac{ب+٤}{٢}, \frac{٦+٢}{٢}\right) = (ل-، ن-)$ $\frac{(ب+٤)-}{٢} = ل- ، ٤- = ن-$ <p>الدائرة تمر بنقطة الأصل</p> $٠ = ج+ (٠)(ب+٤) - (٠)٨ - ٢(٠) + ٢(٠)$ $٠ = ج$ <p>(٤، ٢) تحقق معادلة الدائرة</p> $٠ = (٤)(ب+٤) - (٢)٨ - ٢(٤) + ٢(٢)$ $٣- = ب ← ١ ٢- = ب ← ٠ = ب ← ١ ٦- ٤$ <p>∴ معادلة الدائرة هي:</p> $٠ = ج + ٢ص - ٢س - ٨س - ص = ٠$		٢١

(٩)

تابع نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام  
الفصل الدراسي الأول - للعام الدراسي ١٤٤٣/١٤٤٢ هـ - ٢٠٢١/٢٠٢٢ م

الصفحة	الدرجة	الإجابة	المفردة	الجزئية
		$\frac{1}{4} = \frac{NS}{SS} \leftarrow \frac{SS}{NS} = 4$ <p>نستخدم قاعدة السلسلة :</p> $\frac{NS}{SS} \times \frac{SS}{NS} = \frac{SS}{SS}$ $\frac{1}{4} \times NS = \frac{SS}{SS}$ $\frac{NS}{2} = \frac{SS}{SS}$ <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"><math>\frac{6-S}{4} = NS</math></div> نكتب ن بدلالة س $\frac{3}{4} - \frac{1}{8} S = \frac{6-S}{8} = \frac{SS}{SS}$ <p>بالاشتقاق بالنسبة ل س</p> $\frac{1}{8} = \frac{SS^2}{SS}$		٢٢

(١٠)

تابع نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام  
الفصل الدراسي الأول - للعام الدراسي ١٤٤٣/١٤٤٢ هـ - ٢٠٢١/٢٠٢٢ م

الصفحة	الدرجة	الإجابة	المفردة	الجزئية
		<p>الصورة العامة لمعادلة الدائرة :</p> $x^2 + y^2 + 2x + 2y + 9 = 0$ $\frac{y}{2} = \text{الاحداثي السيني للمركز} \quad \frac{y-}{2} = ل$ <p>الدائرة تمس محور الصادات في النقطة (٠ ، ٣-)</p> <p>مركز الدائرة <math>(\frac{y}{2} ، ٣-)</math></p> $٦ = ٣ \times ٢ = ل٢ = ب \leftarrow$ $٠ = ٩ + (٣-)^٢ + (٠)^٢ - ٢(٣-) + ٢(٠)$ $٩ = ٩$		٢٣

(١١)

تابع نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام  
الفصل الدراسي الأول - للعام الدراسي ١٤٤٢/١٤٤٣ هـ - ٢٠٢١/٢٠٢٢ م

الصفحة	الدرجة	الإجابة	المفردة	الجزئية
		<p>نفرض أن معادلة الدائرة هي :</p> $س^2 + ص^2 + ٢ل + ٢ك + ٢ج + ١ = ٠$ <p>بالتعويض عن النقاط التي تمر بها الدائرة</p> $(١) \dots\dots\dots (١) \leftarrow ٠ = ٢ + ٢ل + ٢ج + ١$ $(٢) \dots\dots\dots (٢) \leftarrow ٠ = ٩ + ٤ + ٤٩ + ٢ل + ٢ج + ١$ <p>بحل المعادلتين (١) ، (٢) نحصل على :</p> $٧ = ج ، ٤ - = ل$ $٠ = ٧ + ٢ك + ٢ل + ٢ج + ١$ $\frac{١}{٦} = ك$ <p>بالتعويض عن قيمة ل ، ك ، ج نحصل على</p> $٠ = ٧ + \frac{١}{٣} + ٨س + ٢ص + ١$		٢٤

ملاحظة: تراعى الحلول الأخرى الصحيحة لجميع الأسئلة  
نهاية نموذج الإجابة