ثانوية سلمان الفارسي بنين

مذكرة
الصف العاشر
مادة الرياضيات

أسئلة اختبارات وإجابات نموذجية

10

العام الدراسي
٢٠١٥-٢٠١٦

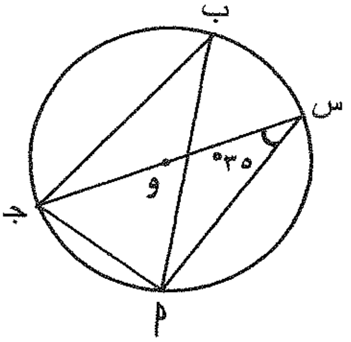
زمن الإمتحان : ساعة واحدة
عدد الصفحات : (٦) صفحات
المـــــادة : الرياضيات

وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة الفروانية التعليمية
التوجيه الفني للرياضيات

امتحان الفترة الدراسية الثالثة للصف العاشر للعام الدراسي ٢٠١٤ /٢٠١٥ م

****

أولا/أسئلة المقال : أجب عن الأسئلة التالية موضحا خطوات الحل في كل منها



السؤال الأول : (١٢ درجة)

(أ) في الشكل المقابل: دائرة مركزها و ، ق ($\hat{}$أ س جـ) = ٣٥° فأوجد ما يأتي :

$\boxed{١}$ ق (أ $\hat{ب}$ جـ) $\boxed{٢}$ ق (س $\hat{أ}$ جـ) $\boxed{٣}$ ق ($\overset{\frown}{أ جـ}$)

(٦ درجات)

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

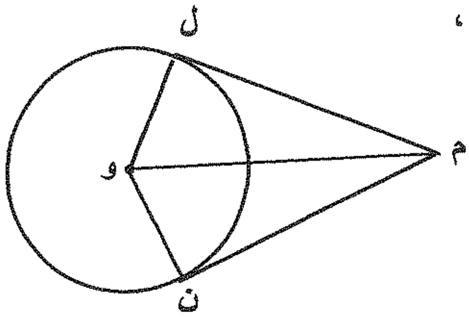
....

....

تابع/ السؤال الأول :

(ب) في الشكل المقابل $\overleftrightarrow{م ل}$ ، $\overleftrightarrow{م ن}$ مماسان للدائرة التي مركزها و ،

ن و= ٨ سم ، م ل = ١٥ سم ، أوجد ما يأتي :



١ محيط الشكل الرباعي م ل و ن

٢ طول $\overline{م و}$

(٦ درجات)

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

السؤال الثاني : (١٢ درجة)

(أ) $\boxed{١}$ حل النظام: $\left\{ \begin{array}{l} ٢ \text{ س } - \text{ ص } = ٥ \\ ٣ \text{ س } + \text{ ص } = ١٥ \end{array} \right.$ باستخدام قاعدة كرامر.

(٥ درجات)

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

تابع/ السؤال الثاني :

(أ) $\boxed{2}$ حل المعادلة : $4\,\underline{س} + 2\begin{bmatrix} 3 & 4 \\ -2 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 10 & 0 \\ 4 & 2 \end{bmatrix}$

(٤ درجات)

....

....

....

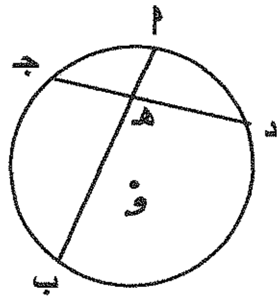
....

....

....

(ب) في الشكل المقابل : جـ هـ = ١٨ سم ، هـ د = ٢٠ سم ،

هـ ب = ٤٠ سم ، أوجد طول $\overline{أ هـ}$.



....

(٣ درجات)

....

....

....

....

....

....

ثانيا : البنود الموضوعية

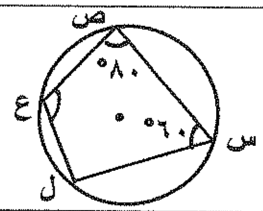
أولا : فى البنود من(١ – ٣) عبارات ظلل فى ورقة الإجابة : (أ) إذا كانت العبارة صحيحة

(ب) إذا كانت العبارة خاطئة

(١) مركز الدائرة المحيطة لمثلث هو نقطة تلاقي منصفات الزوايا الداخلية للمثلث .

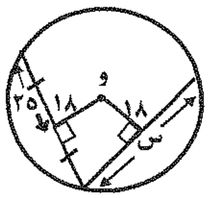
(٢) العنصر المحايد الضربي للمصفوفات المربعة من الرتبة الثانية هو و = $\begin{bmatrix} ٠ & ١ \\ ١ & ٠ \end{bmatrix}$

(٣) إذا كان س ص ع ل شكل رباعي دائري فإن ق($\hat{ع}$) = ١٠٠°



ثانيا : في البنود من (٤ – ٨) لكل بند أربعة اختيارات واحدة منها فقط صحيح ، ظلل في ورقة الإجابة دائرة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة .

(٤) في الشكل المقابل ، قيمة س تساوي

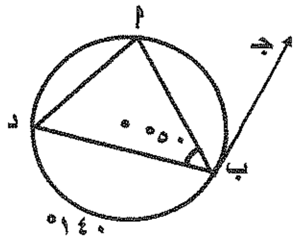


(أ) ١٠ (ب) ٢٥

(جـ) ٣٦ (د) ٥٠

(٥) في الشكل المقابل ، إذا كان ق($\overset{\frown}{ب د}$) = ١٤٠° ،

فإن ق($\hat{ب}$ ، م ب جـ) =



(أ) ٤٠° (ب) ٥٠°

(جـ) ٦٠° (د) ٧٠°

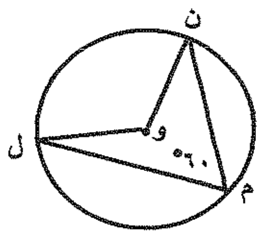
(٦) إذا كانت: $\begin{bmatrix} ٢ & ١٥ \\ ٤ص-١٠ & ٣ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٢ & س+٨ \\ -ص & ٣ \end{bmatrix}$ فإن قيمتي س ، ص على الترتيب هما :

(أ) ١٥ ، ٣ (ب) ٢٣ ، -٥ (جـ) ٦ ، ١٠ (د) ٧ ، ٢

(٧) إذا كانت $\underline{أ} = \begin{bmatrix} ٢- & ٣ \\ ١- & ٢ \end{bmatrix}$ ، $\underline{ب} = \begin{bmatrix} ١- & ٢ \\ ٠ & ١ \end{bmatrix}$ فإن $\underline{أ} \times \underline{ب} =$

أ $\begin{bmatrix} ٣ & ٨ \\ ٢ & ٥ \end{bmatrix}$ ب $\begin{bmatrix} ٣- & ٤ \\ ٢- & ٣ \end{bmatrix}$ ج $\begin{bmatrix} ٢- & ٦ \\ ٠ & ٢- \end{bmatrix}$ د $\begin{bmatrix} ٢ & ٦ \\ ٠ & ٢ \end{bmatrix}$

(٨) في الشكل المقابل ، ق(ن $\hat{و}$ ل) =



أ ١٢٠° ب ٢٤٠°

ج ٦٠° د ٣٠°

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا لكم بالنجاح

جدول إجابة البنود الموضوعية

رقم البند	الإجابـــــة			
١	أ	ب	ج	د
٢	أ	ب	ج	د
٣	أ	ب	ج	د
٤	أ	ب	ج	د
٥	أ	ب	ج	د
٦	أ	ب	ج	د
٧	أ	ب	ج	د
٨	أ	ب	ج	د

الدرجة

٨

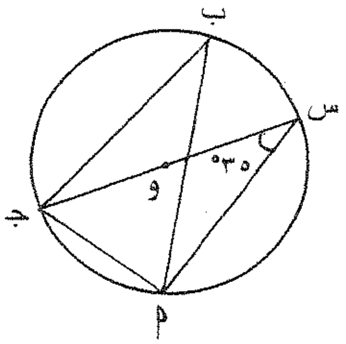
زمن الإمتحان : ساعة واحدة
عدد الصفحات : (٦) صفحات
المـــــادة : الـرياضيات

وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة الفروانية التعليمية
التوجيه الفني للرياضيات

امتحان الفترة الدراسية الثالثة للصف العاشر للعام الدراسي ٢٠١٤ /٢٠١٥ م

****

أولا/أسئلة المقال : أجب عن الأسئلة التالية موضحا خطوات الحل في كل منها



السؤال الأول : (١٢ درجة)

(أ) في الشكل المقابل: دائرة مركزها و ، ق (أ س̂ جـ) = ٣٥° فأوجد ما يأتي :

[١] ق (أ ب̂ جـ)   [٢] ق (س أ̂ جـ)   [٣] ق (أ⌒جـ)

الإجابة

المعطيات: دائرة مركزها و ، ق (أ س̂ جـ) = ٣٥°

المطلوب: إيجاد (١) ق (أ ب̂ جـ)   (٢) ق (س أ̂ جـ)   (٣) ق (أ⌒جـ)

البرهان: **نموذج الاجابة**   (٦ درجات)

∵ أ س̂ جـ ، أ ب̂ جـ تحصران أ⌒جـ

∴ ق (أ ب̂ جـ) = ق (أ س̂ جـ) = ٣٥°   نتيجة

∵ س أ̂ جـ زاوية محيطية مرسومة على قطر الدائرة

∴ ق (س أ̂ جـ) = ٩٠°   نتيجة

∵ أ س̂ جـ زاوية محيطية تحصر أ⌒جـ

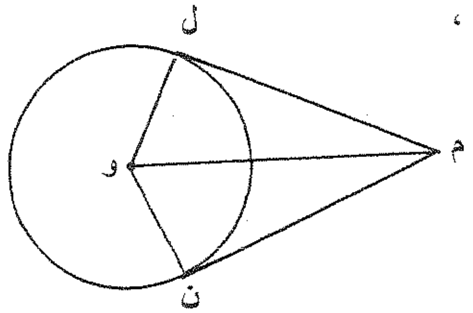
∴ ق (أ⌒جـ) = ٢ × ق (أ س̂ جـ)

ق (أ⌒جـ) = ٢ × ٣٥°

ق (أ⌒جـ) = ٧٠°   نظرية

تراعى الحلول الأخرى

تابع/ السؤال الأول :



(ب) في الشكل المقابل م ل ، م ن مماسان للدائرة التي مركزها و ،

ن و = ٨ سم ، م ل = ١٥ سم ، أوجد ما يأتي :

١ محيط الشكل الرباعي م ل و ن

٢ طول م و

(٦ درجات)

الإجابة

المعطيات: م ل ، م ن مماسان للدائرة التي مركزها و، ن و= ٨ سم ، م ل = ١٥ سم

المطلوب:إيجاد (١) محيط الشكل الرباعي م ل و ن

(٢) طول م و

نموذج الاجابة

البرهان:

∵ م ل ، م ن قطعتان مماستان مرسومتان من نقطة م

∴ م ل = م ن = ١٥ سم نظرية

∵ و ل ، و ن أنصاف أقطار دائرة

∴ و ل = و ن = ٨ سم

∴ محيط الشكل الرباعي = ١٥ + ١٥ + ٨ + ٨

= ٤٦ سم

∵ م ن مماس ، و ن نصف قطر التماس

∴ م ن ⊥ ن و نظرية

بتطبيق نظرية فيثاغورث

(م و)^2 = (م ن)^2 + (ن و)^2

= (١٥)^2 + (٨)^2

= ٢٢٥ + ٦٤ = ٢٨٩

م و = ١٧ سم

تراعى الحلول الأخرى

السؤال الثاني : (١٢ درجة)

(أ) $\boxed{١}$ حل النظام: $\begin{cases} ٢س - ص = ٥ \\ ٣س + ص = ١٥ \end{cases}$ باستخدام قاعدة كرامر.

الإجابة

نموذج الاجابة

(٥ درجات)

$\Delta = \begin{vmatrix} ٢ & -١ \\ ٣ & ١ \end{vmatrix} = ٢ \times ١ - (-١) \times ٣ = ٥ \neq ٠$	١
$\Delta_{س} = \begin{vmatrix} ٥ & -١ \\ ١٥ & ١ \end{vmatrix} = ١ \times ٥ - (-١) \times ١٥ = ٢٠$	١
$\Delta_{ص} = \begin{vmatrix} ٢ & ٥ \\ ٣ & ١٥ \end{vmatrix} = ٢ \times ١٥ - ٥ \times ٣ = ١٥$	١
$س = \frac{\Delta_{س}}{\Delta} = \frac{٢٠}{٥} = ٤$	١
$ص = \frac{\Delta_{ص}}{\Delta} = \frac{١٥}{٥} = ٣$	١

تراعى الحلول الأخرى

تابع/ السؤال الثاني :

(أ) $\boxed{٢}$ حل المعادلة : $٤\underline{\text{س}} + ٢ \begin{bmatrix} ٣ & ٤ \\ ٢- & ١ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ١٠ & ٠ \\ ٤ & ٢ \end{bmatrix}$

الإجابة نموذج الاجابة (٤ درجات)

$٤\underline{\text{س}} + ٢ \begin{bmatrix} ٣ & ٤ \\ ٢- & ١ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ١٠ & ٠ \\ ٤ & ٢ \end{bmatrix}$

$٤\underline{\text{س}} + \begin{bmatrix} ٦ & ٨ \\ ٤- & ٢ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ١٠ & ٠ \\ ٤ & ٢ \end{bmatrix}$ 1

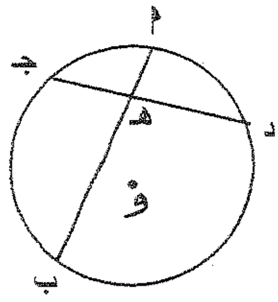
$٤\underline{\text{س}} = \begin{bmatrix} ١٠ & ٠ \\ ٤ & ٢ \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} ٦ & ٨ \\ ٤- & ٢ \end{bmatrix}$ $\frac{1}{2}$

$٤\underline{\text{س}} = \begin{bmatrix} ٤ & ٨- \\ ٨ & ٠ \end{bmatrix}$ 1

$\underline{\text{س}} = \frac{١}{٤} \begin{bmatrix} ٤ & ٨- \\ ٨ & ٠ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ١ & ٢- \\ ٢ & ٠ \end{bmatrix}$ $1 + \frac{1}{2}$

(ب) في الشكل المقابل : جـ هـ = ١٨ سم ، هـ د = ٢٠ سم ،

هـ ب = ٤٠ سم ، أوجد طول $\overline{\text{م هـ}}$.



(٣ درجات)

الإجابة

م هـ × هـ ب = جـ هـ × هـ د 1

م هـ × ٤٠ = ١٨ × ٢٠ 1

م هـ × ٤٠ = ٣٦٠ $\frac{1}{2}$

م هـ = ٩ سم $\frac{1}{2}$

(٤) تراعى الحلول الأخرى

ثانيا : البنود الموضوعية

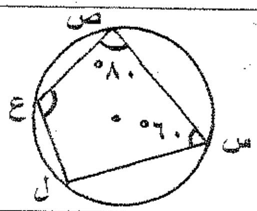
أولا : في البنود من(١ - ٣) عبارات ظلل في ورقة الإجابة : (أ) إذا كانت العبارة صحيحة

(ب) إذا كانت العبارة خاطئة

(١) مركز الدائرة المحيطة لمثلث هو نقطة تلاقي منصفات الزوايا الداخلية للمثلث .

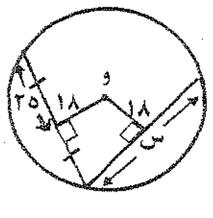
(٢) العنصر المحايد الضربي للمصفوفات المربعة من الرتبة الثانية هو و = $\begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٠ & ١ \end{bmatrix}$

(٣) إذا كان س ص ع ل شكل رباعي دائري فإن ق(ع^) = ١٠٠°



ثانيا : في البنود من (٤ - ٨) لكل بند أربعة اختيارات واحدة منها فقط صحيح ، ظلل في ورقة الإجابة دائرة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة .

(٤) في الشكل المقابل ، قيمة س تساوي

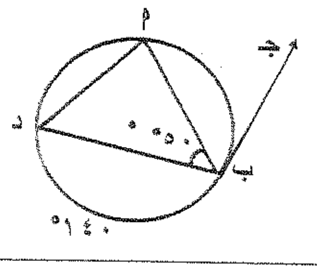


(أ) ١٠ (ب) ٢٥

(ج) ٣٦ (د) ٥٠

(٥) في الشكل المقابل ، إذا كان ق(ب د⌒) = ١٤٠° ،

فإن ق(أ ب^ ج) =



(أ) ٤٠° (ب) ٥٠°

(ج) ٦٠° (د) ٧٠°

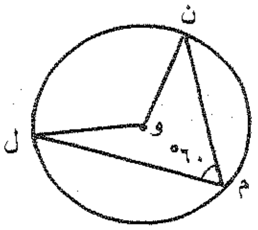
(٦) إذا كانت: $\begin{bmatrix} ١٥ & ٢ \\ ٣ & ٤\text{ص}-١٠ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \text{س}+٨ & ٢ \\ ٣ & -\text{ص} \end{bmatrix}$ فإن قيمتي س ، ص على الترتيب هما :

(أ) ١٥ ، ٣ (ب) ٢٣ ، - ٥ (ج) ٦ ، ١٠ (د) ٧ ، ٢

(٧) إذا كانت $\underline{أ} = \begin{bmatrix} ٢- & ٣ \\ ١- & ٢ \end{bmatrix}$ ، $\underline{ب} = \begin{bmatrix} ١- & ٢ \\ ٠ & ١ \end{bmatrix}$ فإن $\underline{أ} \times \underline{ب} =$

(أ) $\begin{bmatrix} ٣ & ٨ \\ ٢ & ٥ \end{bmatrix}$ (ب) $\begin{bmatrix} ٣- & ٤ \\ ٢- & ٣ \end{bmatrix}$ (جـ) $\begin{bmatrix} ٢- & ٦ \\ ٠ & ٢- \end{bmatrix}$ (د) $\begin{bmatrix} ٢ & ٦ \\ ٠ & ٢ \end{bmatrix}$

(٨) في الشكل المقابل ، ق(ن $\hat{و}$ ل) =



(أ) ١٢٠° (ب) ٢٤٠°

(جـ) ٦٠° (د) ٣٠°

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا لكم بالنجاح

جدول إجابة البنود الموضوعية

رقم البند	الإجابة			
١	أ	●	جـ	د
٢	●	ب	جـ	د
٣	أ	●	جـ	د
٤	أ	ب	جـ	●
٥	أ	ب	●	د
٦	أ	ب	جـ	●
٧	أ	●	جـ	د
٨	●	ب	جـ	د

الدرجة

٨

وزارة التربية — اختبار الفترة الدراسية الثالثة — المادة : رياضيات

الإدارة العامة لمنطقة الأحمدي التعليمية — للصف : [العاشر] — الزمن : ٦٠ دقيقة

التوجيه الفني للرياضيات — العام الدراسي : ٢٠١٤ - ٢٠١٥ م — عدد الأوراق : ٥

أولا : أسئلة المقال

السؤال الأول:

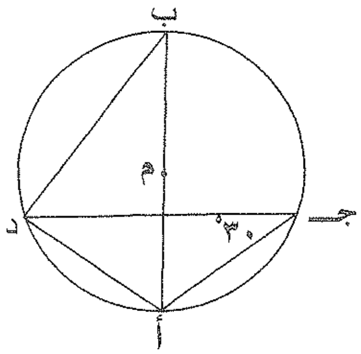
(أ) إذا كانت أ = $\begin{bmatrix} ٤ & ٣ \\ ١ & -٢ \end{bmatrix}$ ، ب = $\begin{bmatrix} ٠ & -١ \\ ٢ & ٤ \end{bmatrix}$

فاوجد : (١) ٣ ب - أ

(٢) أ$^{-١}$

(ب) في الشكل المقابل $\overline{\text{أب}}$ قطر في الدائرة التي مركزها م فإذا كان ق (أ $\hat{\text{جـ}}$ د) = ٣٠°

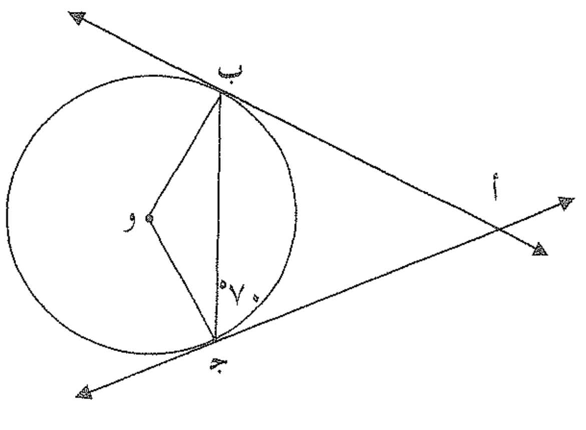
فاوجد ق (ب $\hat{\text{أ}}$ د) موضحا خطوات الحل .



السؤال الثاني:

(أ) في الشكل المقابل $\overleftrightarrow{\text{أ ب}}$ ، $\overleftrightarrow{\text{أ جـ}}$ مماسان للدائرة عند ب ، جـ على الترتيب ،

ق (ب $\hat{\text{جـ}}$ أ) = ٧٠° اوجد مع ذكر السبب : ق ($\hat{\text{أ}}$) ، ق (و $\hat{\text{جـ}}$ ب)



(ب) باستخدام قاعدة كرامر (المحددات) أوجد مجموعة حل النظام : ٢ س + ص = ٧

-٢ س + ٥ ص = -١

ثانيا: الموضوعي

أولا: في البنود (١-٣) عبارات ظلل الدائرة ⓐ إذا كانت العبارة صحيحة

ⓑ إذا كانت العبارة خاطئة .

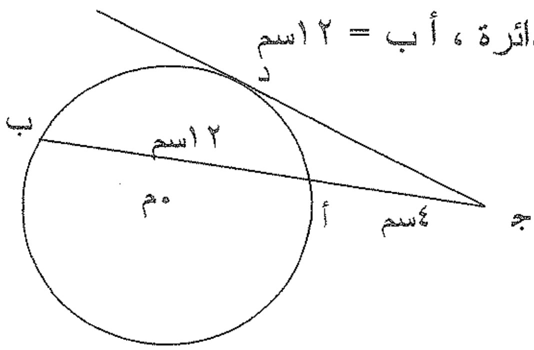
(١) مركزالدائرة الخارجة التي تمر برؤوس المثلث الثلاثة هي نقطة تلاقي منصفات الزوايا الداخلية للمثلث .

(٢) قياس الزاوية المحيطية يساوي نصف قياس الزاوية المركزية المشتركة معها في القوس نفسه .

(٣)

$$\begin{bmatrix} ٢ \\ ٣ \\ ٥ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} ٣ & ٤ & ١ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٥ & ٧ & ٦ \end{bmatrix}$$

ثانيا :في البنود (٤-٨) لكل بند أربعة إجابات واحدة فقط صحيحة ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة .



(٤) في الشكل المقابل دائرة مركزها م فإذا كان $\overline{\text{جـ د}}$ مماس للدائرة ، أ ب = ١٢سم جـ أ = ٤ سم ، فإن طول $\overline{\text{جـ د}}$ يساوي

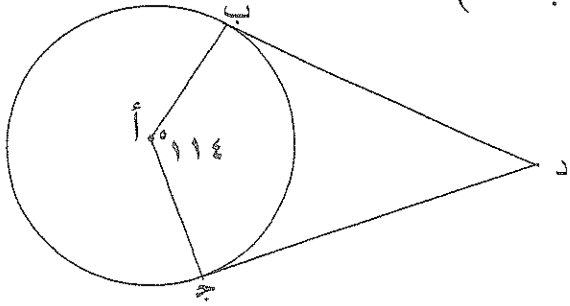
ⓐ ٤ سم ⓑ ١٠ سم

ⓒ ٨ سم ⓓ ٦ سم

(٥) إذا كان طول قطر دائرة يساوي ٢٠ سم وطول احد أوتارها ١٦ سم فان البعد بين مركز الدائرة والوتر هو

ⓐ ٦ سم ⓑ ١٢ سم ⓒ ١٨ سم ⓓ ٢٤ سم

(٦) في الشكل المقابل $\overleftarrow{\text{د ب}}$ ، $\overleftarrow{\text{د جـ}}$ مماسان للدائرة فان ق (ب $\hat{\text{د}}$ حـ) =



ⓐ ٢٦° ⓑ ٥٧°

ⓒ ٦٦ ⓓ ١١٤°

(٧) إذا كانت $\underline{أ} = \begin{bmatrix} ١ & ٢ \\ ٤ & ١- \end{bmatrix}$ فان $\underline{أ}^{٢}$ =

ⓐ $\begin{bmatrix} ١ & ٤ \\ ١٦ & ١ \end{bmatrix}$ ⓑ $\begin{bmatrix} ١ & ٤ \\ ٨ & ١ \end{bmatrix}$ ⓒ $\begin{bmatrix} ٦- & ٣ \\ ١٥ & ٦ \end{bmatrix}$ ⓓ $\begin{bmatrix} ٦ & ٣ \\ ١٥ & ٦- \end{bmatrix}$

(٨) إذا كانت $\begin{bmatrix} ٤س - ٦ & ٤ \\ ٦ & ٢ص + ٥س \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٢ & ٤ \\ ٦ & ٨ \end{bmatrix}$ فان (س ، ص) =

ⓐ (٢ ، ١) ⓑ (٢ ، ١-) ⓒ (٢- ، ١-) ⓓ (٢- ، ١)

وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة الأحمدي التعليمية
التوجيه الفني للرياضيات

اختبار الفترة الدراسية الثالثة
للصف : [العاشر]
العام الدراسي : ٢٠١٤ - ٢٠١٥م

المادة : رياضيات
الزمن : ٦٠ دقيقة
عدد الأوراق : ٥

نموذج إجابة

أولا : أسئلة المقال

السؤال الأول:

(أ) إذا كانت $\underline{أ} = \begin{bmatrix} ٣ & ٤ \\ -٢ & ١ \end{bmatrix}$ ، $\underline{ب} = \begin{bmatrix} -١ & ٠ \\ ٤ & ٢ \end{bmatrix}$

فاوجد : (١) $٣\,\underline{ب} - \underline{أ}$

(٢) $\underline{أ}^{-١}$

الحل : (١)

$٣\,\underline{ب} = ٣ \times \begin{bmatrix} -١ & ٠ \\ ٤ & ٢ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -٣ & ٠ \\ ١٢ & ٦ \end{bmatrix}$ ٢

$٣\,\underline{ب} - \underline{أ} = \begin{bmatrix} -٣ & ٠ \\ ١٢ & ٦ \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} ٣ & ٤ \\ -٢ & ١ \end{bmatrix}$ ١½

$= \begin{bmatrix} -٦ & -٤ \\ ١٤ & ٥ \end{bmatrix}$ ١

٤½

(٢) $|\underline{أ}| = \begin{vmatrix} ٣ & ٤ \\ -٢ & ١ \end{vmatrix}$ ١½

$|\underline{أ}| = (٣ \times ١) - (٤ \times -٢) = ١١ \neq ٠$

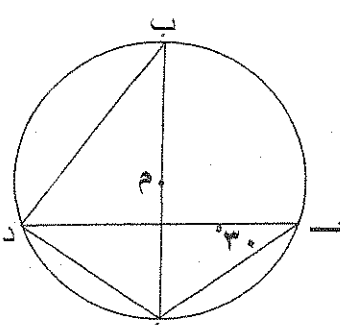
$\underline{أ}^{-١} = \frac{١}{|\underline{أ}|} \begin{bmatrix} ١ & -٤ \\ ٢ & ٣ \end{bmatrix} = \frac{١}{١١} \begin{bmatrix} ١ & -٤ \\ ٢ & ٣ \end{bmatrix}$ ٢

$= \begin{bmatrix} \frac{١}{١١} & \frac{-٤}{١١} \\ \frac{٢}{١١} & \frac{٣}{١١} \end{bmatrix}$ ١

٤½

(ب) في الشكل المقابل $\overline{أب}$ قطر في الدائرة التي مركزها م فإذا كان ق (أ $\hat{جـ}$ د) = ٣٠°

فاوجد ق (ب $\hat{أ}$ د) موضحا خطوات الحل .



الحل :

البرهان : $\overline{أب}$ قطر

ق (أ$\hat{د}$ب) = ٩٠° (زاوية مرسومة على قطر الدائرة) ٢

ق (أ $\hat{جـ}$ د) = ق(أ $\hat{ب}$ د) ، زاوية محيطية تحصر نفس القوس $\overset{\frown}{أد}$ ٢

ق (أ $\hat{ب}$ د) = ٣٠° ٢

مجموع قياسات زوايا المثلث الداخلة = ١٨٠° ١

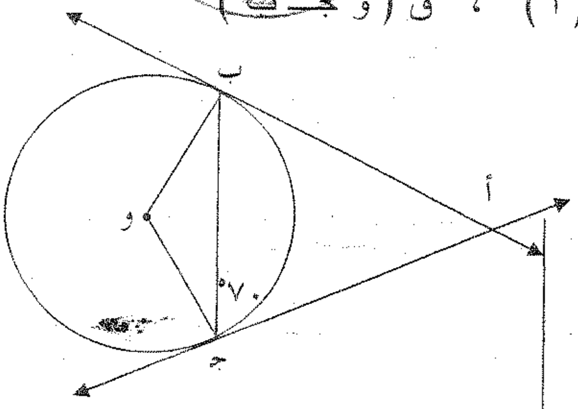
ق (ب $\hat{أ}$ د) = ١٨٠° − (٩٠° + ٣٠°) = ٦٠° ٢

٩

السؤال الثاني:

(أ) في الشكل المقابل $\overleftrightarrow{أب}$ ، $\overleftrightarrow{أجـ}$ مماسان للدائرة عند ب ، جـ على الترتيب ،

ق ($\widehat{ب جـ أ}$) = ٧٠° اوجد مع ذكر السبب : ق ($\widehat{أ}$) ، ق ($\widehat{و جـ ب}$)



الحل :

∵ $\overleftrightarrow{أب}$ ، $\overleftrightarrow{أجـ}$ مماسان للدائرة عند أ معطى

∴ أب = أجـ نظرية (يذكر نص النظرية) ٢

∵ ق ($\widehat{أجـ ب}$) = ٧٠° ١

∴ ق ($\widehat{أ ب جـ}$) = ٧٠° ١

∵ مجموع قياسات زوايا المثلث = ١٨٠° ١

∴ ق ($\widehat{أ}$) = ١٨٠° – (٧٠° + ٧٠°) = ٤٠° ١

∵ $\overleftrightarrow{أجـ}$ مماس ، $\overline{وجـ}$ نصف قطر التماس ١

∴ ق ($\widehat{أجـ و}$) = ٩٠° ١

∵ ($\widehat{أجـ ب}$) = ٧٠° ٢

ق ($\widehat{و جـ ب}$) = ٩٠° – ٧٠° = ٢٠° ١٠

(ب) باستخدام قاعدة كرامر (المحددات) أوجد مجموعة حل النظام : ٢ س + ص = ٧

–٢ س + ٥ ص = –١

الحل :

$$\Delta = \begin{vmatrix} 2 & 1 \\ -2 & 5 \end{vmatrix} = (2\times5) - (1\times -2) = 12 \neq 0$$ ١

$$\Delta_{س} = \begin{vmatrix} 7 & 1 \\ -1 & 5 \end{vmatrix} = (7\times5) - (1\times -1) = 36$$ ½

$$\Delta_{ص} = \begin{vmatrix} 2 & 7 \\ -2 & -1 \end{vmatrix} = (2\times -1) - (7\times -2) = 12$$ ½

$$س = \frac{\Delta_{س}}{\Delta} = \frac{36}{12} = 3$$ ١

$$ص = \frac{\Delta_{ص}}{\Delta} = \frac{12}{12} = 1$$ ، م . ح = { (٣ ، ١) } ١

٤

نموذج إجابة

ثانيا: الموضوعي

أولا: في البنود (١-٣) عبارات ظلل الدائرة Ⓐ إذا كانت العبارة صحيحة

Ⓑ إذا كانت العبارة خاطئة .

(١) مركز الدائرة الخارجة التي تمر برؤوس المثلث الثلاثة هي نقطة تلاقي منصفات الزوايا الداخلية للمثلث .

(٢) قياس الزاوية المحيطية يساوي نصف قياس الزاوية المركزية المشتركة معها في القوس نفسه .

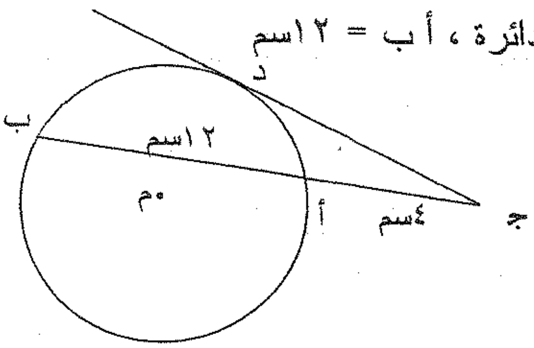
(٣)

$$\begin{bmatrix} ٦ & ٧ & ٥ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ١ & ٤ & ٣ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} ٢ \\ ٣ \\ ٥ \end{bmatrix}$$

ثانيا :في البنود (٤-٨) لكل بند أربعة إجابات واحدة فقط صحيحة ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة .

(٤) في الشكل المقابل دائرة مركزها م فإذا كان $\overline{\text{جـ د}}$ مماس للدائرة ، أ ب = ١٢سم

جـ أ = ٤ سم ، فإن طول $\overline{\text{جـ د}}$ يساوي



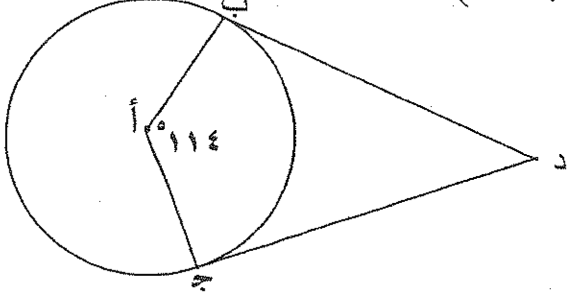
Ⓐ ٤ سم Ⓑ ١٠ سم

Ⓒ ٨ سم Ⓓ ٦ سم

(٥) إذا كان طول قطر دائرة يساوي ٢٠ سم وطول احد أوتارها ١٦ سم فان البعد بين مركز الدائرة والوتر هو

Ⓐ ٦ سم Ⓑ ١٢ سم Ⓒ ١٨ سم Ⓓ ٢٤ سم

(٦) في الشكل المقابل $\overleftarrow{\text{د ب}}$ ، $\overleftarrow{\text{د جـ}}$ مماسان للدائرة فان ق (ب $\hat{\text{د}}$ جـ) =



Ⓐ ٢٦° Ⓑ ٥٧°

Ⓒ ٦٦ Ⓓ ١١٤°

(٧) إذا كانت $\underline{أ} = \begin{bmatrix} ٢ & ١ \\ -١ & ٤ \end{bmatrix}$ فان $\underline{أ}^{٢} =$

ⓐ $\begin{bmatrix} ٤ & ١ \\ ١ & ١٦ \end{bmatrix}$ ⓑ $\begin{bmatrix} ٤ & ١ \\ ١ & ٨ \end{bmatrix}$ ⓒ $\begin{bmatrix} ٣ & -٦ \\ ٦ & ١٥ \end{bmatrix}$ ⓓ $\begin{bmatrix} ٣ & ٦ \\ -٦ & ١٥ \end{bmatrix}$

(٨) إذا كانت $\begin{bmatrix} ٤ & ٤س - ٦ \\ ٢ص + ٥س & ٦ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٤ & ٢ \\ ٨ & ٦ \end{bmatrix}$ فان (س ، ص) =

ⓐ (٢ ، ١) ⓑ (٢ ، -١) ⓒ (-٢ ، -١) ⓓ (-٢ ، ١)

نموذج إجابة

<u>الجزء المخصص لإجابة الموضوعي</u>

رقم السؤال	الإجابة			
(١)	أ	●	ج	د
(٢)	●	ب	ج	د
(٣)	أ	●	ج	د
(٤)	أ	ب	●	د
(٥)	●	ب	ج	د
(٦)	أ	ب	●	د
(٧)	أ	ب	ج	●
(٨)	أ	●	ج	د

درجة الموضوعي ―― / ٨

وزارة التربية منطقة العاصمة التعليمية التوجيه الفني للرياضيات	اختبار الفترة الدراسية الثالثة الفصل الدراسي الثاني الصف العاشر العام الدراسي ٢٠١٤ ـ ٢٠١٥	المجال الدراسي : الرياضيات (مقال + موضوعي) الزمن : ساعة

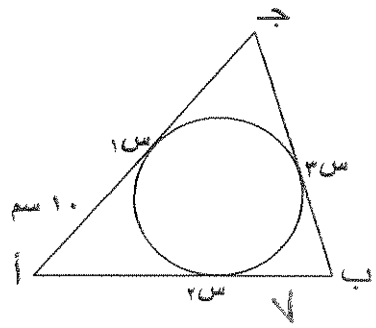
١٢

أولا : القسم الأول ـ أسئلة المقال :

أجب عن السؤالين التاليين (موضحا خطوات الحل في كل منها)

السؤال الأول :

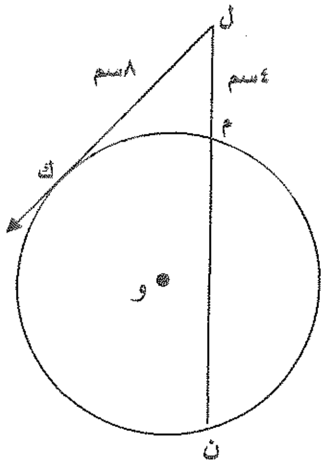
(أ) ١ـ في الشكل المقابل إذا كان محيط المثلث أ ب جـ = ٥٠ سم ، فأوجد طول $\overline{\text{ب جـ}}$.



٤

٢) في الشكل المقابل : دائرة مركزها و ، $\overleftrightarrow{\text{ل ك}}$ مماس للدائرة حيث ل ك = ٨سم ، ل م = ٤ سم

أوجد طول $\overline{\text{م ن}}$.



٤

تابع السؤال الأول :

ب) استخدم قاعدة كرامر (المحددات) لحل النظام :

٤س ـ ٥ص = -٧

٣ص ـ ٦س = -٣

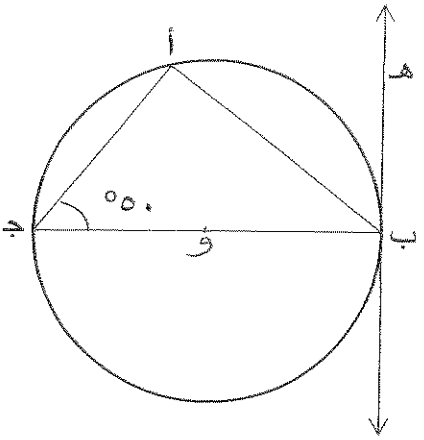
٤

١٢

السؤال الثاني :

أ) ١ـ في الشكل المرسوم : ومركز الدائرة ، $\overleftrightarrow{\text{ب هـ}}$ مماس للدائرة ، ق ($\widehat{\text{أ جـ ب}}$) = ٥٠°

المطلوب : أوجد مع ذكر السبب : ق ($\widehat{\text{أ ب هـ}}$) ، ق ($\overset{\frown}{\text{أ ب}}$) ، ق ($\widehat{\text{ب أ جـ}}$)



٥

٢ـ حل المعادلة : ٢<u>س</u> + $\begin{bmatrix} ٢ & ٣ \\ ٢ & ١- \end{bmatrix}$ = $\begin{bmatrix} ٨ & ١ \\ ٠ & ٥ \end{bmatrix}$

٣

تابع السؤال الثاني :

ب) بفرض أ = $\begin{bmatrix} ٢- & ٤ \\ ٠ & ٥ \end{bmatrix}$ ، ب = $\begin{pmatrix} ١- & ٠ & ٨ \\ ٠ & ١ & ٣ \end{pmatrix}$ أوجد أ × ب إن امكن .

—
٤

ثانيا : بنود الموضوعي

في البنود من (١ – ٣) اختر (أ) إذا كانت العبارة صحيحة ، (ب) إذاكانت العبارة خطأ :

١) الأوتار التي على أبعاد متساوية من مركز الدائرة تكون متطابقة .

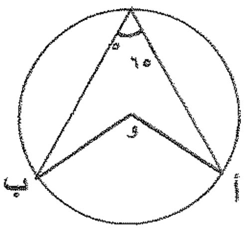
٢) المصفوفة $\begin{bmatrix} ٣- & ٢ \\ ٢ & ١- \end{bmatrix}$ هي النظير الضربي للمصفوفة $\begin{bmatrix} ٣ & ٢ \\ ٢ & ١ \end{bmatrix}$

٣) المصفوفة ب = (١ ٠ ٤-) من الرتبة ٣× ١ .

ثانيا :في البنود (٤ – ٨) أمامك أربعة اختيارات اختر الإجابة الصحيحة وظلل الحرف الدال عليها: -

٤) اذا كانت المصفوفة $\begin{bmatrix} ٤ & س \\ ٦ & ١٢ \end{bmatrix}$ منفردة فان قيمة س هي :

(أ) ٨ (ب) ٦ (جـ) ٤ (د) ٢

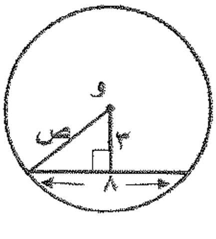


٥) في الشكل المقابل إذا كان و مركز الدائرة فإن ق(أ و̂ ب)=

(أ) ٦٥° (ب) ١٢٠° (جـ) ١٣٠° (د) ١٥٠°

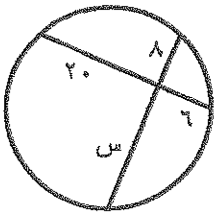
٦) إذا كانت (س- ١ ٣ ٥) = (٩ ٣ ٥) فإن س =

(أ) ١ (ب) ٥ (جـ) ٩ (د) ١٠



٧) في الشكل المقابل إذا كان و مركز الدائرة فإن قيمة ص =

(أ) ٤ (ب) ٥ (جـ) ٦ (د) ١٠



٨) في الشكل المقابل قيمة س =

(أ) ٨ (ب) ٩ (جـ) ١٠ (د) ١٥

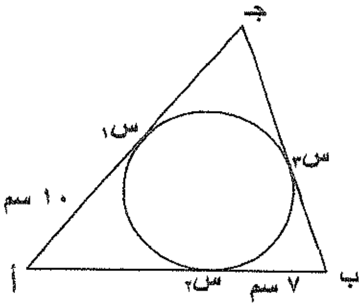
١٢

أولا : القسم الأول _ أسئلة المقال :

أجب عن السؤالين التاليين (موضحا خطوات الحل في كل منها)

السؤال الأول :

(أ) ١- في الشكل المقابل إذا كان محيط المثلث أ ب جـ = ٥٠ سم ، فأوجد طول $\overline{\text{ب جـ}}$.



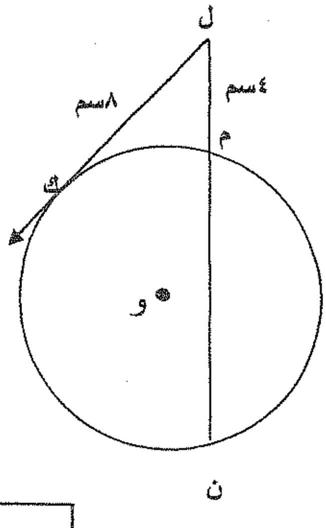
الحل:

أ $س_1$ = أ $س_2$ = ١٠ سم	نظرية	١
ب $س_2$ = ب $س_3$ =٧ سم	نظرية	٠,٥
محيط المثلث = أ ب +أ جـ + ب جـ		٠,٥
= أ $س_2$+ $س_2$ب + أ $س_1$ + $س_1$جـ + ب $س_3$ + $س_3$جـ		
٥٠ = ١٠+٧+١٠ + $س_1$جـ + ٧+ $س_3$جـ		٠,٥
∴ $س_1$جـ = $س_3$جـ		٠,٥
٢جـ $س_1$ = ٥٠ _ ٣٤		
٢جـ $س_1$ = ١٦ ⟵ جـ $س_1$ = ٨		٠,٥
ب جـ = ب $س_3$ + $س_3$جـ		
ب جـ = ٧+٨= ١٥ سم		٠,٥

٤

٢) في الشكل المقابل: دائرة مركزها و ، $\overleftrightarrow{\text{ل ك}}$ مماس للدائرة حيث ل ك = ٨سم ، ل م = ٤ سم

أوجد طول $\overline{\text{م ن}}$.



الحل:

$(\text{ل ك})^2$= ل م × ل ن	١,٥
$(٨)^2$ = ٤× ل ن	١
ل ن = ٦٤÷٤	٠,٥
ل ن = ١٦	٠,٥
م ن = ١٦-٤ = ١٢	٠,٥

٤

تابع السؤال الأول :

ب) استخدم قاعدة كرامر (المحددات) لحل النظام :

٤س – ٥ص = -٧

٣ص – ٦س = -٣

الحل :

٤س – ٥ص = -٧

– ٦س + ٣ص = -٣ ‏ ‏ ‏ ٠,٥

$$\Delta = \begin{vmatrix} ٤ & -٥ \\ -٦ & ٣ \end{vmatrix} = ١٢ - ٣٠ = -١٨ \text{ ، } \Delta \neq ٠$$ ‏ ١

$$\Delta_{س} = \begin{vmatrix} -٧ & -٥ \\ -٣ & ٣ \end{vmatrix} = -٢١ - ١٥ = -٣٦$$ ‏ ٠,٥

$$\Delta_{ص} = \begin{vmatrix} ٤ & -٧ \\ -٦ & -٣ \end{vmatrix} = -١٢ - ٤٢ = -٥٤$$ ‏ ٠,٥

$$س = \frac{\Delta_{س}}{\Delta} = \frac{-٣٦}{-١٨} = ٢$$

$$ص = \frac{\Delta_{ص}}{\Delta} = \frac{-٥٤}{-١٨} = ٣$$ ‏ ١,٥

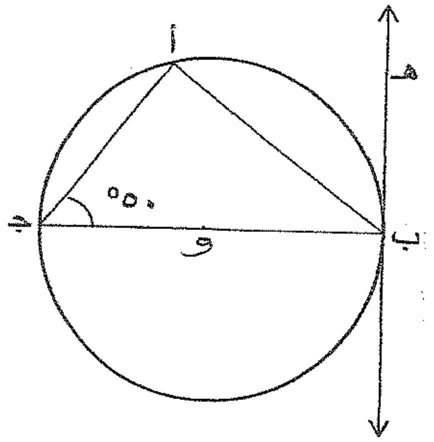
$\frac{\quad}{٤}$

١٢

السؤال الثاني :

أ) ١ـ في الشكل المرسوم : و مركز الدائرة ، $\overleftrightarrow{\text{ب هـ}}$ مماس للدائرة ، ق ($\widehat{\text{أ جـ ب}}$) = ٥٠°

المطلوب : أوجد مع ذكر السبب : ق ($\widehat{\text{أ ب هـ}}$) ، ق ($\overset{\frown}{\text{أ ب}}$) ، ق ($\widehat{\text{ب أ جـ}}$)



الحل:

ق ($\widehat{\text{أ ب هـ}}$) = ق ($\widehat{\text{أ جـ ب}}$)	زاوية مماسية وزاوية محيطية تحصران	$\frac{1}{2}+1$
= ٥٠°	القوس نفسه	$\frac{1}{2}$
ق ($\widehat{\text{ب أ جـ}}$) = ٩٠°	زاوية محيطية مرسومة على قطر الدائرة	$1+\frac{1}{2}$
ق ($\overset{\frown}{\text{أ ب}}$) = ٢ × ٥٠°	القوس تقابل الزاوية المحيطية ($\widehat{\text{أ جـ ب}}$)	١
= ١٠٠°		$\frac{1}{2}$

٥

٢ـ حل المعادلة : ٢<u>س</u> + $\begin{bmatrix} 3 & 2 \\ -1 & 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 8 \\ 5 & 0 \end{bmatrix}$

الحل :

٢<u>س</u> + $\begin{bmatrix} 3 & 2 \\ -1 & 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 8 \\ 5 & 0 \end{bmatrix}$

٢<u>س</u> = $\begin{bmatrix} 1 & 8 \\ 5 & 0 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$ ١

٢<u>س</u> = $\begin{bmatrix} -2 & 6 \\ 6 & -2 \end{bmatrix}$ ١

<u>س</u> = $\begin{bmatrix} -1 & 3 \\ 3 & -1 \end{bmatrix}$ ١

٣

تابع السؤال الثاني :

ب) بفرض أ = $\begin{bmatrix} ٤ & -٢ \\ ٥ & ٠ \end{bmatrix}$ ، ب = $\begin{pmatrix} ٨ & ٠ & -١ \\ ٣ & ١ & ٠ \end{pmatrix}$ أوجد أ × ب إن امكن .

الحل :

أ من الرتبة ٢ × ٢ ، ب من الرتبة ٢ × ٣

يمكن إيجاد أ × ب

$$أ \times ب = \begin{bmatrix} ٤ & -٢ \\ ٥ & ٠ \end{bmatrix} \times \begin{pmatrix} ٨ & ٠ & -١ \\ ٣ & ١ & ٠ \end{pmatrix}$$

$$= \begin{pmatrix} ٣٢+(-٦) & ٠+(-٢) & -٤+٠ \\ ٤٠+٠ & ٠+٠ & -٥+٠ \end{pmatrix}$$ ٣

$$= \begin{pmatrix} ٢٦ & -٢ & -٤ \\ ٤٠ & ٠ & -٥ \end{pmatrix}$$ ١

—
٤

ثانيا : بنود الموضوعي

في البنود من (١ – ٣) اختر أ إذا كانت العبارة صحيحة ، ب إذاكانت العبارة خطأ :

١)الأوتار التي على أبعاد متساوية من مركز الدائرة تكون متطابقة .

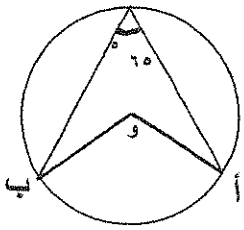
٢)المصفوفة $\begin{bmatrix} ٢ & ٣- \\ ١- & ٢ \end{bmatrix}$ هي النظير الضربي للمصفوفة $\begin{bmatrix} ٢ & ٣ \\ ١ & ٢ \end{bmatrix}$

٣)المصفوفة ب = (١ ٠ -٤) من الرتبة ٣× ١ .

ثانيا :في البنود (٤– ٨) أمامك أربعة اختيارات اختر الإجابة الصحيحة وظلل الحرف الدال عليها: -

٤)اذا كانت المصفوفة $\begin{bmatrix} س & ٤ \\ ١٢ & ٦ \end{bmatrix}$ منفردة فان قيمة س هي :

أ ٨ ب ٦ ج ٤ د ٢

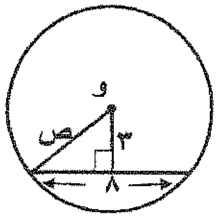


٥)في الشكل المقابل إذا كان و مركز الدائرة فإن ق(أ و̂ ب)=

أ ٦٥° ب ١٢٠° ج ١٣٠° د ١٥٠°

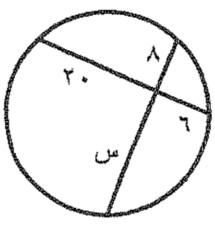
٦)إذا كانت (س- ١ ٣ ٥) = (٩ ٣ ٥) فإن س =

أ ١ ب ٥ ج ٩ د ١٠



٧) في الشكل المقابل إذا كان و مركز الدائرة فإن قيمة ص =

أ ٤ ب ٥ ج ٦ د ١٠



٨) في الشكل المقابل قيمة س =

أ ٨ ب ٩ ج ١٠ د ١٥

نموذج إجابة البنود الموضوعية

لإختبار الصف العاشر الفترة الثالثة

الفصل الدراسي الثاني

البند	الإجابة			
١	(أ)	(ب)		
٢	(أ)	(ب)		
٣	(أ)	(ب)		
٤	(أ)	(ب)	(جـ)	(د)
٥	(أ)	(ب)	(جـ)	(د)
٦	(أ)	(ب)	(جـ)	(د)
٧	(أ)	(ب)	(جـ)	(د)
٨	(أ)	(ب)	(جـ)	(د)

عدد الإجابات الصحيحة	

المصحح المراجع

٨

دولة الكويت — الأسئلة في ٦ صفحات

وزارة التربية- العام الدراسي ٢٠١٤ / ٢٠١٥ م

الإدارة العامة لمنطقة الجهراء التعليمية – التوجيه الفني للرياضيات

امتحان الرياضيات – الصف العاشر– الفترة الدراسية الثالثة

المجال الدراسي :الرياضيات — الزمن : ساعة

القسم الأول :أسئلة المقال أجب عن الأسئلة التالية (موضحاً خطوات الحل في كل منها)

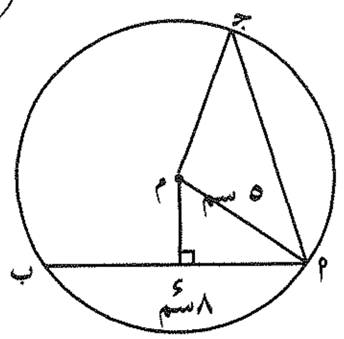
السؤال الأول: -

١٢

(أ) في الشكل المقابل دائرة مركزها م ، أ ب وتر في الدائرة ،

م ء ⊥ أ ب ، م أ = ٥سم ، أ ب = ٨سم ، ق(أ ج) = ١١٠°

أوجد [١] طول أ ء [٢] طول م ء [٣] ق(م ج أ)



الحل:

تابع السؤال الأول : -

ⓑ إذا كانت $\underline{أ} = \begin{bmatrix} ٢ & ٥ \\ ٣ & ٧ \end{bmatrix}$ ، $\underline{ب} = \begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٢ & ١ \end{bmatrix}$

أوجد $\boxed{١}$ النظير الضربي للمصفوفة $\underline{أ}$

$\boxed{٢}$ $\underline{أ} + ٢ \underline{ب}$

الحل:

السؤال الثاني : -

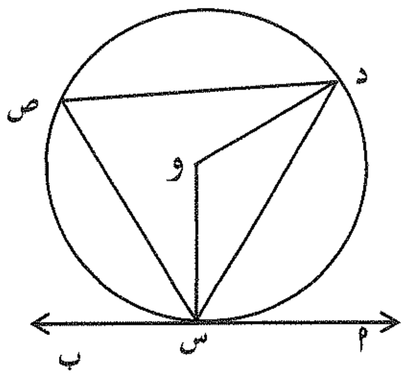
٧ درجات

(أ) في الشكل المقابل دائرة مركزها و ، $\overleftrightarrow{\text{أب}}$ مماس للدائرة

عند س ، ق($\widehat{\text{أ س د}}$) = ٦٠° فأوجد

[١] ق($\widehat{\text{أ س و}}$)　　[٢] ق($\widehat{\text{د س و}}$)

[٣] ق($\widehat{\text{د ص س}}$)　　[٤] ق($\widehat{\text{د و س}}$)



الحل :

تابع السؤال الثاني : -

ب) حل نظام المعادلات

٥ درجات

$$\begin{cases} ٢\text{ س} + ٣\text{ص} = ١٢ \\ \text{س} + ٢\text{ص} = ٧ \end{cases}$$

(باستخدام المحددات (قاعدة كرامر))

الحل :

القسم الثاني البنود الموضوعية (لكل بند درجة)

في البنود من ١ ← ٣ ظلل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة وظلل (ب) إذا كانت العبارة خاطئة

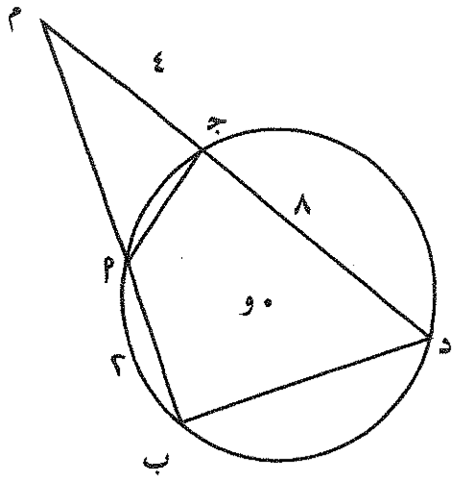
١	اي ثلاث نقاط تمر بها دائرة وحيدة .
٢	الأوتار المتطابقة في الدائرة على إبعاد متساوية من مركز الدائرة .
٣	إذا كانت و = $\begin{bmatrix} ٠ & ١ \\ ١ & ٠ \end{bmatrix}$ ، أ = $\begin{bmatrix} ٤ & ١ \\ ٢ & ٣ \end{bmatrix}$ فإن أ × و = أ

في البنود من ٤ ← ٨ لكل بند أربعة اختيارات واحدة فقط منها صحيح ظلل في ورقة الإجابة دائرة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة:-

٤ في الشكل المقابل إذا كان $\overline{أب}$ ، $\overline{دجـ}$ وتران للدائرة التي مركزها و ويتقاطع امتدادهما خارجها عند النقطة م يكون طول $\overline{مأ}$ =

(أ) ١٦ (ب) ٨

(جـ) ١٠ (د) ٦

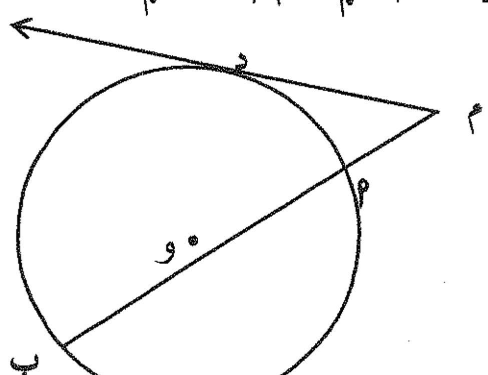


٥ في الشكل المقابل دائرة مركزها و ، $\overline{مب}$ يقطع الدائرة ، م د = ١٠ سم ، م أ = ٥سم ، $\overline{دم}$ قطعة مماسية عند نقطة د

فإن طول $\overline{أب}$ =

(أ) ٢٠ سم (ب) ١٥ سم

(جـ) ٥٠ سم (د) ١٠ سم

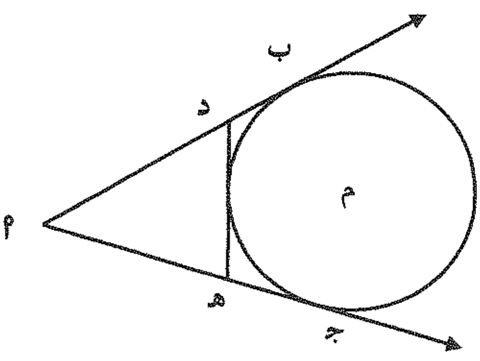


٦ في الشكل المقابل دائرة مركزها م، $\overleftrightarrow{أب}$ ، $\overleftrightarrow{أجـ}$ مماسان للدائرة عند ب، جـ على الترتيب ، $\overline{دهـ}$ مماس لها ،

أ ب = ٥ سم فإن محيط المثلث أ هـ د =

(أ) ٥ سم (ب) ١٠ سم

(جـ) ١٥ سم (د) ٢٠ سم



٧ إذا كانت $\underline{أ} = \begin{bmatrix} ٣ & ٥ \\ ١ & ٢ \end{bmatrix}$ فان $\underline{أ} \times \underline{أ}^{-١} =$

(أ) $\begin{bmatrix} ٢ & -٥ \\ -١ & ٣ \end{bmatrix}$ (ب) $\begin{bmatrix} ٣ & ٥ \\ ١ & ٢ \end{bmatrix}$ (ج) $\begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٠ & ١ \end{bmatrix}$ (د) $\begin{bmatrix} ١ & ١ \\ ١ & ١ \end{bmatrix}$

٨ إذا كانت $\underline{أ} = \begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٠ & ١ \end{bmatrix}$ فإن $\underline{أ}^{٣} =$

(أ) $\begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٠ & ١ \end{bmatrix}$ (ب) $\begin{bmatrix} ٣ & ٠ \\ ٠ & ٣ \end{bmatrix}$ (ج) $\begin{bmatrix} ٣ & ٣ \\ ٣ & ٣ \end{bmatrix}$ (د) $\begin{bmatrix} ٠ & ٣ \\ ٣ & ٠ \end{bmatrix}$

إجابة الموضوعي

١	أ	ب	ج	د	٥	أ	ب	ج	د
٢	أ	ب	ج	د	٦	أ	ب	ج	د
٣	أ	ب	ج	د	٧	أ	ب	ج	د
٤	أ	ب	ج	د	٨	أ	ب	ج	د

٨

انتهت الأسئلة

مع التمنيات بالتوفيق والنجاح

دولة الكويت
وزارة التربية- العام الدراسي ٢٠١٤ / ٢٠١٥ م
الإدارة العامة لمنطقة الجهراء التعليمية – التوجيه الفني للرياضيات
امتحان الرياضيات – الصف العاشر– الفترة الدراسية الثالثة
الأسئلة في ٦صفحات
المجال الدراسي :الرياضيات
الزمن : ساعة

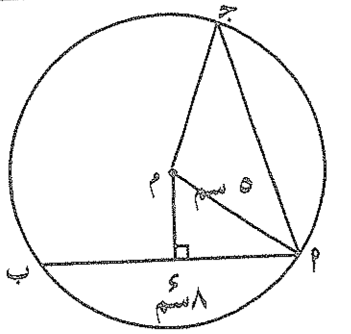
القسم الأول :أسئلة المقال أجب عن الأسئلة التالية (موضحاً خطوات الحل في كل منها)

إجابة السؤال الأول : -

١٢

٨ درجات

(أ) في الشكل المقابل دائرة مركزها م ، $\overline{أب}$ وتر في الدائرة ،
$\overline{مء} \perp \overline{أب}$ ، م أ = ٥سم ، أ ب = ٨سم ، ق$(\overset{\frown}{أجـ})$ = ١١٠°
أوجد $\boxed{١}$ طول $\overline{أء}$ $\boxed{٢}$ طول $\overline{مء}$ $\boxed{٣}$ ق($\widehat{مجـأ}$)



الحل :المعطيات : $\overline{أب}$ وتر في الدائرة ،
$\overline{مء} \perp \overline{أب}$ ، م أ = ٥سم ، أ ب = ٨سم ، ق$(\overset{\frown}{أجـ})$ = ١١٠°
المطلوب :إيجاد $\boxed{١}$ طول $\overline{أء}$ $\boxed{٢}$ طول $\overline{مء}$ $\boxed{٣}$ ق($\widehat{مجـأ}$)

البرهان :
$\boxed{١}$ ∵ $\overline{مء} \perp \overline{أب}$

∴ ء منتصف $\overline{أب}$ ، ∵ أ ب = ٨سم

١ درجة

∴ أ ء = ٤سم (القطر العمودي على وتر في الدائرة ينصفه وينصف كلا من قوسيه)

١ درجة

$\boxed{٢}$ في △ أ ء م القائم الزاوية في ء

(م ء)² = (م أ)² – (أ ء)²

١ درجة

(م ء)² = (٥)² – (٤)²

(م ء)² = ٢٥–١٦ = ٩

م ء = ٣ سم

١ درجة

$\boxed{٣}$ ∵ ق$(\overset{\frown}{أجـ})$ = ١١٠°

∴ ق($\widehat{جـمأ}$) = ١١٠°

١ درجة

(قياس الزاوية المركزية يساوي قياس القوس المحصور بين ضلعيها على الدائرة)

١ درجة

∵ م أ = م جـ = نق

١ درجة

∴ △ أ م جـ متطابق الضلعين .

∵ مجموع قياسات زوايا المثلث = ١٨٠°

١ درجة

∴ ق($\widehat{مجـأ}$) = $\frac{١٨٠° - ١١٠°}{٢}$ = ٣٥°

تراعى الحلول الأخرى

تابع إجابة السؤال الأول :-

ب) إذا كانت $\underline{أ} = \begin{bmatrix} ٥ & ٢ \\ ٧ & ٣ \end{bmatrix}$ ، $\underline{ب} = \begin{bmatrix} ٠ & ١ \\ ١ & ٢ \end{bmatrix}$

أوجد $\boxed{١}$ النظير الضربي للمصفوفة $\underline{أ}$

$\boxed{٢}$ $\underline{أ} + ٢\,\underline{ب}$

الحل:

$\boxed{١}$ $|\underline{أ}| = \begin{vmatrix} ٥ & ٢ \\ ٧ & ٣ \end{vmatrix} = (٥ \times ٣) - (٢ \times ٧) = ١ \neq ٠$ ½ درجة

$\underline{أ}^{-١} = \dfrac{١}{|\underline{أ}|} \begin{bmatrix} ٣ & -٢ \\ -٧ & ٥ \end{bmatrix}$ ½ درجة ½ درجة

$\underline{أ}^{-١} = \begin{bmatrix} ٣ & -٢ \\ -٧ & ٥ \end{bmatrix}$ ½ درجة

$\boxed{٢}$ $\underline{أ} + ٢\,\underline{ب} = \begin{bmatrix} ٥ & ٢ \\ ٧ & ٣ \end{bmatrix} + ٢\begin{bmatrix} ٠ & ١ \\ ١ & ٢ \end{bmatrix}$

$= \begin{bmatrix} ٥ & ٢ \\ ٧ & ٣ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} ٠ & ٢ \\ ٢ & ٤ \end{bmatrix}$ ١ درجة

$= \begin{bmatrix} ٥ & ٤ \\ ٩ & ٧ \end{bmatrix}$ ١ درجة

تراعى الحلول الأخرى

١٢

نموذج الإجابة

إجابة السؤال الثاني : -

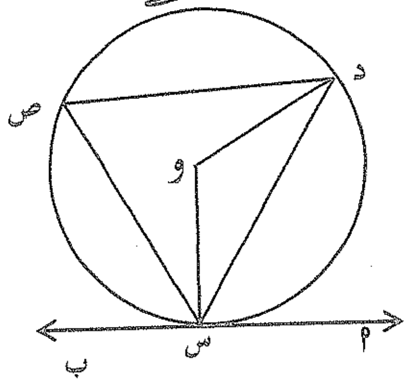
٧ درجات

(أ) في الشكل المقابل دائرة مركزها و، $\overleftrightarrow{\text{أب}}$ مماس للدائرة

عند س ، ق(أ س̂ د) = ٦٠° فأوجد

[١] ق(أ س̂ و) [٢] ق(د س̂ و)

[٣] ق(د ص̂ س) [٤] ق(د و̂ س)



الحل :

المعطيات دائرة مركزها و، $\overleftrightarrow{\text{أب}}$ مماس للدائرة

عند س ، ق(أ س̂ د) = ٦٠°

المطلوب : إيجاد كلا من

[١] ق(أ س̂ و) [٢] ق(د س̂ و) [٣] ق(د ص̂ س) [٤] ق(د و̂ س)

.البرهان : ∵ $\overleftrightarrow{\text{أب}}$ مماس ، $\overline{\text{س و}}$ نصف قطر التماس

∴ ق(أ س̂ و) = ٩٠° (نظرية أو المماس عمودي على نصف قطر التماس) ١ درجة

١ درجة

[٢] ق(د س̂ و) = ٩٠° - ٦٠° ١ درجة

= ٣٠° ١ درجة

[٣] ∵ ق(د ص̂ س) = ق(أ س̂ د)

ق(د ص̂ س) = ٦٠° ١ درجة

(نظرية أو قياس الزاوية المماسية يساوي قياس الزاوية المحيطية المشتركة معها في نفس القوس) ١ درجة

[٤] ∵ ق(د و̂ س) = ٢ ق(د ص̂ س)

∴ ق(د و̂ س) = ١٢٠° ١ درجة

تراعى الحلول الأخرى

تابع إجابة السؤال الثاني :-

ⓑ حل نظام المعادلات

٥ درجات

$$\begin{cases} ٢\,س + ٣\,ص = ١٢ \\ س + ٢\,ص = ٧ \end{cases}$$

(باستخدام المحددات (قاعدة كرامر))

الحل:

ⓑ حل نظام المعادلات باستخدام المحددات (قاعدة كرامر)

$$\Delta = \begin{vmatrix} ٢ & ٣ \\ ١ & ٢ \end{vmatrix} = (٢ \times ٢) - (١ \times ٣) = ١ \neq ٠$$ ½ درجة ½ درجة

$$\Delta س = \begin{vmatrix} ١٢ & ٣ \\ ٧ & ٢ \end{vmatrix} = (١٢ \times ٢) - (٣ \times ٧) = ٣$$ ½ درجة ½ درجة

$$\Delta ص = \begin{vmatrix} ٢ & ١٢ \\ ١ & ٧ \end{vmatrix} = (٢ \times ٧) - (١٢ \times ١) = ٢$$ ½ درجة ½ درجة

$$س = \frac{\Delta س}{\Delta} = \frac{٣}{١} = ٣$$ ½ درجة ½ درجة

$$ص = \frac{\Delta ص}{\Delta} = \frac{٢}{١} = ٢$$ ½ درجة ½ درجة

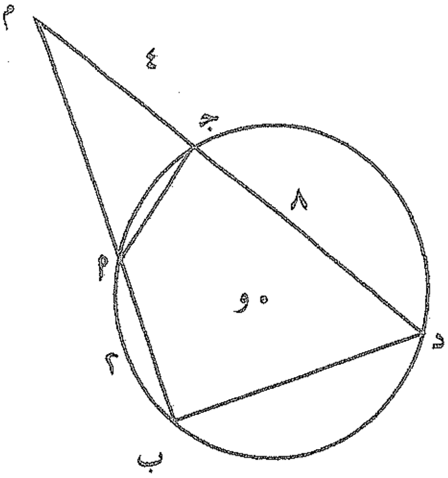
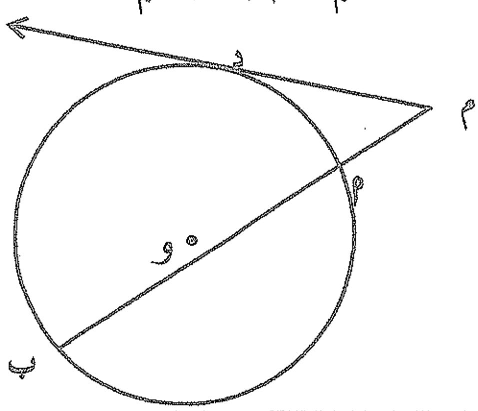
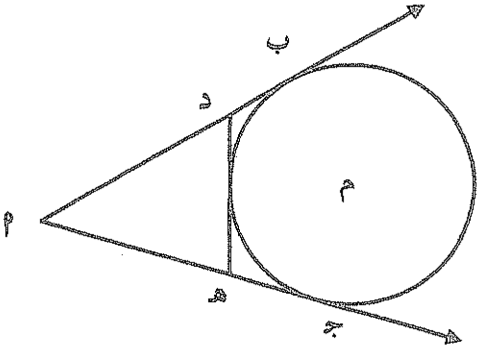
تراعى الحلول الأخرى

القسم الثاني البنود الموضوعية (لكل بند درجة)

في البنود من [١] ← [٣] ظلل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة وظلل (ب) إذا كانت العبارة خاطئة

١	اي ثلاث نقاط تمر بها دائرة وحيدة .
٢	الأوتار المتطابقة في الدائرة على إبعاد متساوية من مركز الدائرة .
٣	إذا كانت و = $\begin{bmatrix} ٠ & ١ \\ ١ & ٠ \end{bmatrix}$ ، أ = $\begin{bmatrix} ١ & ٤ \\ ٣ & ٢ \end{bmatrix}$ فإن أ × و = أ

في البنود من [٤] ← [٨] لكل بند أربعة اختيارات واحدة فقط منها صحيح ظلل في ورقة الإجابة دائرة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة:-

٤	في الشكل المقابل إذا كان أ ب ، د جـ وتران للدائرة التي مركزها و ويتقاطع امتدادهما خارجها عند النقطة م يكون طول م أ = (أ) ١٦ (ب) ٨ (جـ) ١٠ (د) ٦ 
٥	في الشكل المقابل دائرة مركزها و ، م ب يقطع الدائرة ، م د = ١٠ سم ، م أ = ٥ سم ، د م قطعة مماسية عند نقطة د فإن طول أ ب = (أ) ٢٠ سم (ب) ١٥ سم (جـ) ٥٠ سم (د) ١٠ سم 
٦	في الشكل المقابل دائرة مركزها م، أ ب ، أ جـ مماسان للدائرة عند ب، جـ على الترتيب ، د هـ مماس لها ، أ ب = ٥ سم فإن محيط المثلث أ هـ د = (أ) ٥ سم (ب) ١٠ سم (جـ) ١٥ سم (د) ٢٠ سم 

٧ إذا كانت $\underline{أ} = \begin{bmatrix} 3 & 5 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$ فان $\underline{أ} \times \underline{أ}^{-1} =$

(أ) $\begin{bmatrix} 2 & -5 \\ -1 & 3 \end{bmatrix}$ (ب) $\begin{bmatrix} 3 & 5 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$ (ج) $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ (د) $\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$

٨ إذا كانت $\underline{أ} = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ فإن $\underline{أ}^{3} =$

(أ) $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ (ب) $\begin{bmatrix} 3 & 0 \\ 0 & 3 \end{bmatrix}$ (ج) $\begin{bmatrix} 3 & 3 \\ 3 & 3 \end{bmatrix}$ (د) $\begin{bmatrix} 0 & 3 \\ 3 & 0 \end{bmatrix}$

إجابة الموضوعي

١	أ	**ب**	ج	د	٥	أ	**ب**	ج	د
٢	**أ**	ب	ج	د	٦	أ	**ب**	ج	د
٣	**أ**	ب	ج	د	٧	أ	ب	**ج**	د
٤	أ	ب	ج	**د**	٨	**أ**	ب	ج	د

٨

انتهت الأسئلة

مع التمنيات بالتوفيق والنجاح

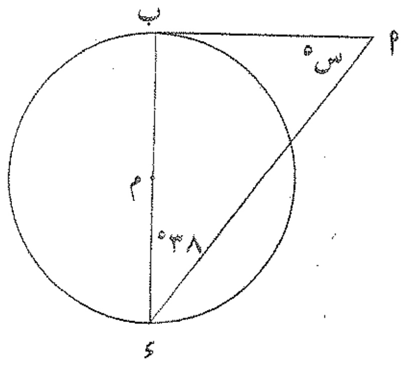
وزارة التربية الإدارة العامة لمنطقة الفروانية التعليمية التوجيه الفني للرياضيات	اختبار الفترة الثالثة العام الدراسي ٢٠١٣ / ٢٠١٤ (الفصل الدراسي الثاني)	المادة : الرياضيات الزمن : ساعة الصف : العاشر

١٦

السؤال الأول:

Ⓐ في الشكل المقابل $\overleftrightarrow{\text{أ ب}}$ مماساً للدائرة التي مركزها م ، $\overline{\text{ب ء}}$ قطراً فيها ، ق($\hat{\text{ء}}$) = ٣٨°

أوجد قيمة س°



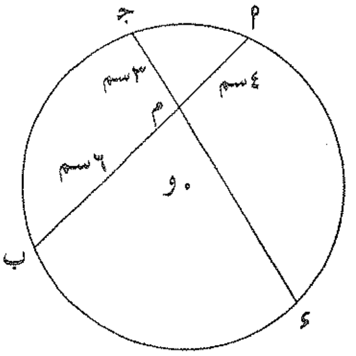
Ⓑ أوجد مجموعة حل النظام $\begin{cases} ٢\text{س} + ٥\text{ص} = ٩ \\ \text{س} + ٣\text{ص} = ٥ \end{cases}$ باستخدام المحددات (قاعدة كرامر)

١٦

السؤال الثاني:

(أ) في الشكل المقابل دائرة مركزها و ، $\overline{\text{أب}}$ ، $\overline{\text{جـ ء}}$ وتران فيها ، $\overline{\text{أب}} \cap \overline{\text{جـ ء}} = \{\text{م}\}$ ،

أ م = ٤ سم ، م ب = ٦ سم ، جـ م = ٣ سم أوجد طول $\overline{\text{م ء}}$



(ب) إذا كانت $\underline{\text{أ}} = \begin{bmatrix} ١ & ٢ \\ ٢ & ٣ \end{bmatrix}$ ، $\underline{\text{ب}} = \begin{bmatrix} ٢ & ٣ \\ ٤ & ١ \end{bmatrix}$ أوجد $\underline{\text{أ}} \times \underline{\text{ب}}$

<u>السؤال الثالث : (موضوعي)</u>

أولاً: في البنود (١ – ٣) توجد عبارات، ظلل في ورقة الإجابة:

Ⓐ إذا كانت العبارة صحيحة ، Ⓑ إذا كانت العبارة ليست صحيحة

① المستقيم المنصف لوتر في دائرة يكون عمودياً عليه　　　Ⓐ　Ⓑ

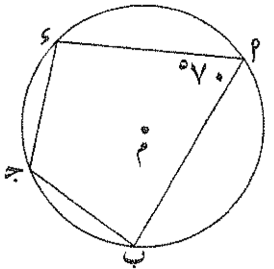
---

② النظير الضربي للمصفوفة $أ = \begin{bmatrix} ٢ & ٥ \\ ١ & ٢ \end{bmatrix}$ هو $أ^{-١} = \begin{bmatrix} ٢ & ١ \\ ٥ & ٢ \end{bmatrix}$　　　Ⓐ　Ⓑ

---

③ إذا كانت $\begin{bmatrix} ٣ & س + ٢ \\ ص - ٢ & ٥ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٣ & ٤ \\ ١ & ٥ \end{bmatrix}$ فإن س = ٢ ، ص = ٣　　　Ⓐ　Ⓑ

ثانياً: في البنود (٤ – ٨) لكل بند يوجد أربع خيارات، واحد فقط منها صحيح، ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة :



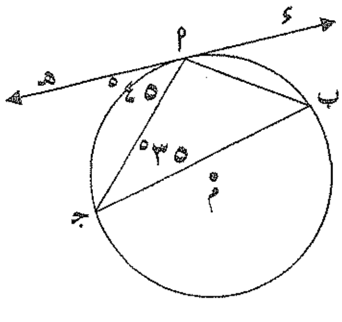
④ في الشكل المقابل دائرة مركزها م ، النقط أ ، ب ، جـ ، ء تقع على الدائرة
، ق($\hat{أ}$) = ٧٠° فإن ق($\hat{جـ}$) =

Ⓐ ٧٠°　　Ⓑ ١٠٠°　　Ⓒ ١٤٠°　　Ⓓ ١١٠°

---

⑤ في المصفوفة $أ = \begin{bmatrix} ٥ & ٢ & ١ \\ ١ & ٩ & ٦ \end{bmatrix}$ فإن $أ_{١،٣}$ =

Ⓐ ٢　　Ⓑ ٩　　Ⓒ ٥　　Ⓓ ١

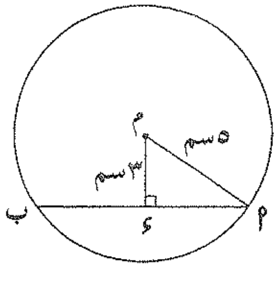


⑥ في الشكل المقابل دائرة مركزها م ، $\overleftrightarrow{ءهـ}$ مماساً للدائرة عند النقطة أ
ق(هـ $\hat{أ}$ جـ) = ٤٥° ، ق(أ $\hat{جـ}$ ب) = ٣٥° ، فإن ق(ب $\hat{أ}$ جـ) =

Ⓐ ١٠٠°　　Ⓑ ٤٥°　　Ⓒ ٣٥°　　Ⓓ ٩٠°

⑦ في الشكل المقابل دائرة مركزها م ، $\overline{\text{ا ب}}$ وتر في الدائرة ، $\overline{\text{م ء}} \perp \overline{\text{ا ب}}$ ،

م ا = ٥سم ، م ء = ٣سم فإن طول $\overline{\text{ا ب}}$ =



Ⓐ ٤ سم   Ⓑ ١٦ سم   Ⓒ ٨ سم   Ⓓ ١٢ سم

---

⑧ إذا كانت $\underline{\text{ا}} = \begin{bmatrix} ٦ & ٢ & ١ \\ ١ & ٠ & ٧ \end{bmatrix}$ ، $\underline{\text{ب}} = \begin{bmatrix} ١ & ٥ & ٦ \\ ٦ & ٧ & ٠ \end{bmatrix}$ فإن $\underline{\text{ا}} + \underline{\text{ب}} =$

ا) $\begin{bmatrix} ٧ & ٧ & ٧ \\ ٧ & ٧ & ٧ \\ ٧ & ٧ & ٧ \end{bmatrix}$ ب) $\begin{bmatrix} ٧ & ٧ \\ ٧ & ٧ \\ ٧ & ٧ \end{bmatrix}$ ج) $\begin{bmatrix} ٧ & ٧ \\ ٧ & ٧ \end{bmatrix}$ ء) $\begin{bmatrix} ٧ & ٧ & ٧ \\ ٧ & ٧ & ٧ \end{bmatrix}$

وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة الفروانية التعليمية
التوجيه الفني للرياضيات

اختبار الفترة الثالثة
العام الدراسي ٢٠١٣ / ٢٠١٤
(الفصل الدراسي الثاني)

المادة : الرياضيات
الزمن : ساعة
الصف : العاشر

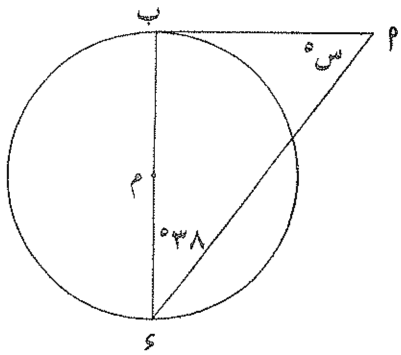
١٦

نموذج الإجابة – تراعى الحلول الأخرى

السؤال الأول:

(أ) في الشكل المقابل $\overleftrightarrow{\text{أ ب}}$ مماساً للدائرة التي مركزها م ، $\overline{\text{ب ء}}$ قطراً فيها ، ق$(\hat{\text{ء}})$ = ٣٨°

أوجد قيمة س°



∵ $\overleftrightarrow{\text{أ ب}}$ مماس — ١ درجة

∵ $\overline{\text{م ب}}$ نصف قطر التماس — ١ درجة

∴ $\overline{\text{م ب}} \perp \overline{\text{أ ب}}$ — ١ درجة

∴ ق$(\hat{\text{ب}})$ = ٩٠° — ٢ درجة

∵ مجموع قياسات زوايا Δ تساوي ١٨٠° — ١ درجة

∴ ق$(\hat{\text{أ}})$ = ١٨٠° – (٩٠° + ٣٨°) — ١ درجة

∴ ق$(\hat{\text{أ}})$ = ٥٢° — ١ درجة

(ب) أوجد مجموعة حل النظام { ٢س + ٥ص = ٩ ، س + ٣ص = ٥ } باستخدام المحددات (قاعدة كرامر)

Δ = | ٢ ٥ ; ١ ٣ | = ٢ × ٣ – ٥ × ١ = ١ — ١ درجة

$\Delta_{\text{س}}$ = | ٩ ٥ ; ٥ ٣ | = ٩ × ٣ – ٥ × ٥ = ٢ — ١ درجة

$\Delta_{\text{ص}}$ = | ٢ ٩ ; ١ ٥ | = ٢ × ٥ – ٩ × ١ = ١ — ١ درجة

س = $\frac{\Delta_{\text{س}}}{\Delta}$ = $\frac{٢}{١}$ = ٢ — ٢ درجة

ص = $\frac{\Delta_{\text{ص}}}{\Delta}$ = $\frac{١}{١}$ = ١ — ٢ درجة

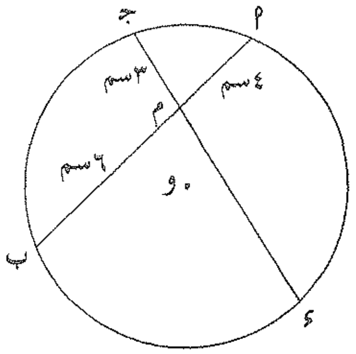
∴ مجموعة الحل = { (٢ ، ١) } — ١ درجة

١٦

السؤال الثاني:

(أ) في الشكل المقابل دائرة مركزها و ، $\overline{أب}$ ، $\overline{جء}$ وتران فيها ، $\overline{أب} \cap \overline{جء} = \{م\}$ ،

أم = ٤ سم ، م ب = ٦ سم ، جم = ٣ سم أوجد طول $\overline{مء}$



∴ أم × م ب = جم × م ء   ٢ درجة

∴ ٤ × ٦ = ٣ × م ء   ٢ درجة

∴ ٣ × م ء = ٢٤   ٢ درجة

∴ م ء = ٨ سم   ٢ درجة

ملاحظة : إذا بدأ الطالب الحل من الخطوة الثانية تضاف الدرجتين إلي الخطوة الثانية ، أيضاً إذا استنتج الطالب الخطوة الرابعة من الثانية تضاف درجات الخطوة الثالثة إلي الخطوة الرابعة

(ب) إذا كانت أ = $\begin{bmatrix} ٢ & ١ \\ ٣ & ٢ \end{bmatrix}$ ، ب = $\begin{bmatrix} ٣ & ٢ \\ ١ & ٤ \end{bmatrix}$ أوجد أ × ب

أ × ب = $\begin{bmatrix} ٢ & ١ \\ ٣ & ٢ \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} ٣ & ٢ \\ ١ & ٤ \end{bmatrix}$ ١ درجة

أ × ب = $\begin{bmatrix} ٢ \times ٣ + ١ \times ١ & ٢ \times ٢ + ١ \times ٤ \\ ٣ \times ٣ + ٢ \times ١ & ٣ \times ٢ + ٢ \times ٤ \end{bmatrix}$ ٤ درجة

أ × ب = $\begin{bmatrix} ٧ & ٨ \\ ١١ & ١٤ \end{bmatrix}$ ٢ درجة

السؤال الثالث : (موضوعي)

كل بند درجة واحدة

أولاً: في البنود (١ – ٣) توجد عبارات، ظلل في ورقة الإجابة:

(أ) إذا كانت العبارة صحيحة ، (ب) إذا كانت العبارة ليست صحيحة

(١) المستقيم المنصف لوتر في دائرة يكون عمودياً عليه (أ) (ب)

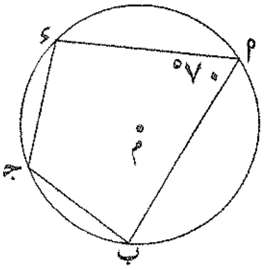
---

(٢) النظير الضربي للمصفوفة أ = $\begin{bmatrix} ٢ & ٥ \\ ١ & ٢ \end{bmatrix}$ هو أ$^{-١}$ = $\begin{bmatrix} ٢ & ١ \\ ٥ & ٢ \end{bmatrix}$ (أ) (ب)

---

(٣) إذا كانت $\begin{bmatrix} ٣ & س+٢ \\ ص-٢ & ٥ \end{bmatrix}$ = $\begin{bmatrix} ٣ & ٤ \\ ١ & ٥ \end{bmatrix}$ فإن س = ٢ ، ص = ٣ (أ) (ب)

ثانياً: في البنود (٤ – ٨) لكل بند يوجد أربع خيارات، واحد فقط منها صحيح، ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة :



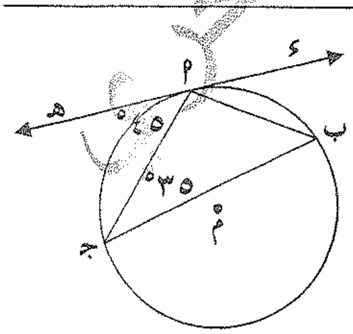
(٤) في الشكل المقابل دائرة مركزها م ، النقط أ ، ب ، جـ ، ء تقع علي الدائرة ، ق(أ̂) = ٧٠° فإن ق(جـ̂) =

(أ) ٧٠° (ب) ١٠٠° (جـ) ١٤٠° (د) ١١٠°

---

(٥) في المصفوفة أ = $\begin{bmatrix} ٥ & ٢ & ١ \\ ١ & ٩ & ٦ \end{bmatrix}$ فإن أ$_{٣١}$ =

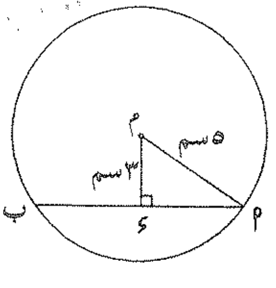
(أ) ٢ (ب) ٩ (جـ) ٥ (د) ١



(٦) في الشكل المقابل دائرة مركزها م ، $\overleftrightarrow{ءهـ}$ مماساً للدائرة عند النقطة أ

ق(هـ أ̂ جـ) = ٤٥° ، ق(أ جـ̂ ب) = ٣٥° ، فإن ق(ب أ̂ جـ) =

(أ) ١٠٠° (ب) ٤٥° (جـ) ٣٥° (د) ٩٠°



⑦ في الشكل المقابل دائرة مركزها م ، $\overline{\text{أب}}$ وتر في الدائرة ، $\overline{\text{مء}} \perp \overline{\text{أب}}$ ،

م أ = ٥سم ، م ء = ٣سم فإن طول $\overline{\text{أب}}$ =

(أ) ٤سم (ب) ١٦ سم (ج) ٨ سم (د) ١٢ سم

---

⑧ إذا كانت $\underline{\text{أ}} = \begin{bmatrix} ٦ & ٢ & ١ \\ ١ & & ٧ \end{bmatrix}$ ، $\underline{\text{ب}} = \begin{bmatrix} ١ & ٥ & ٦ \\ ٦ & ٧ & ٠ \end{bmatrix}$ فإن $\underline{\text{أ}} + \underline{\text{ب}}$ =

(أ) $\begin{bmatrix} ٧ & ٧ & ٧ \\ ٧ & ٧ & ٧ \\ ٧ & ٧ & ٧ \end{bmatrix}$ (ب) $\begin{bmatrix} ٧ & ٧ \\ ٧ & ٧ \\ ٧ & ٧ \end{bmatrix}$ (ج) $\begin{bmatrix} ٧ & ٧ \\ ٧ & ٧ \end{bmatrix}$ (د) $\begin{bmatrix} ٧ & ٧ & ٧ \\ ٧ & ٧ & ٧ \end{bmatrix}$

إجابة الموضوعي

رقم البند	الإجابة			
١	أ	**ب**	ج	د
٢	أ	**ب**	ج	د
٣	**أ**	ب	ج	د
٤	أ	ب	ج	**د**
٥	أ	ب	**ج**	د
٦	**أ**	ب	ج	د
٧	أ	ب	**ج**	د
٨	أ	ب	ج	**د**

نموذج الإجابة – تراعي الحلول الأخرى

انتهت الأسئلة

مع التمنيات بالتوفيق والنجاح

ــــ
٨

دولة الكويت

وزارة التربية (الأسئلة في ٩ صفحات)

الصف العاشر الزمن : ساعتان و ربع

امتحان نهاية الفترة الدراسية الرابعة ـ المجال الدراسي الرياضيات ـ العام الدراسي ٢٠١٤ / ٢٠١٥ م

القسم الأول ـ أسئلة المقال

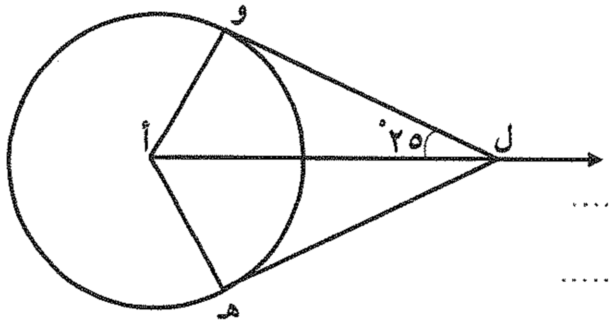
أجب عن الأسئلة التالية موضحًا خطوات الحل في كل منها

السؤال الأول :

(أ) في الشكل المقابل: دائرة مركزها أ ، إذا كانت $\overline{ل هـ}$ ، $\overline{ل و}$ تمسان الدائرة (٤ درجات)

فأوجد :

(١) ق(أ $\widehat{هـ}$ ل) (٢) ق(ل $\hat{أ}$ و)



....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

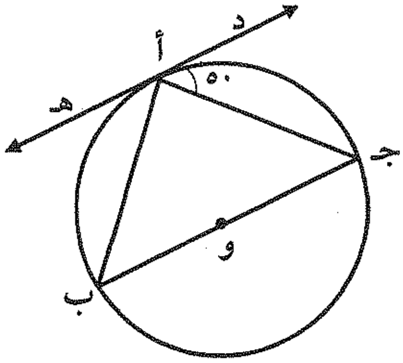
تابع السؤال الأول :

(٤ درجات)

(ب) في الشكل المقابل : دائرة مركزها و ،

إذا كان $\overleftrightarrow{\text{د هـ}}$ مماسًا للدائرة عند أ ، ق(جـ$\hat{\text{أ}}$د) = ٥٠°

أوجد قياسات زوايا المثلث أ ب جـ



....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

السؤال الثاني :

(أ) بدون استخدام الآلة الحاسبة ، إذا كان جتا $\theta = \frac{١}{٣}$ ، جا θ < ٠ **(٥ درجات)**

فأوجد جا θ ، ظتا θ.

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

(ب) حل المعادلة : ٢ جتا س = ١ **(٣ درجات)**

....

....

....

....

....

....

....

....

....

السؤال الثالث :

(أ) لتكن أ (- ٥ ، ٣) ، ب (٧ ، - ٤) (٤ درجات)

أوجد نقطة تقسيم $\overline{\text{أب}}$ من جهة أ بنسبة ١ : ٣

....

....

....

....

....

....

....

....

(ب) أوجد معادلة مماس دائرة معادلتها: (٤ درجات)

$(\text{س} - ٢)^{٢} + (\text{ص} - ١)^{٢} = ٥$ عند نقطة التماس أ (١ ، ٣)

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

السؤال الرابع :

(أ) أستخدم النظير الضربي للمصفوفة لحل النظام : **(٥ درجات)**

$$\left.\begin{array}{l} \text{س} + ٣\text{ص} = ٥ \\ \text{س} + ٤\text{ص} = ٦ \end{array}\right\}$$

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

تابع السؤال الرابع :

(ب) إذا كان أ ، ب حدثان في فضاء العينة ف و كان : **(٣ درجات)**

ل (أ) = ٠,٣ ، ل (ب) = ٠,٦ ، ل (أ $\cap$ ب) = ٠,٢

فأوجد :

(١) ل (أ $\cup$ ب) (٢) ل ($\overline{ب}$) (٣) ل (أ | ب)

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

ثانيا: البنود الموضوعية

أولا: في البنود من (١) إلى (٣) عبارات ظلل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة

(ب) إذا كانت العبارة خاطئة .

---

(١) إذا كان طول قطر دائرة يساوي ٢٠ سم و طول أحد أوتارها ١٦ سم فإن البعد بين مركز الدائرة و هذا الوتر يساوي ١٠ سم .

---

(٢) طول العمود المرسوم من النقطة (٤ ، ٥) على المستقيم ٣ س + ٤ ص + ٣ = ٠ يساوي ٧ وحدات طول.

---

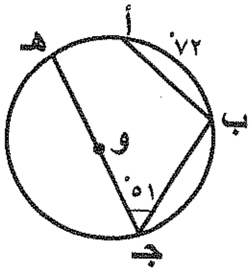
(٣) إذا كانت أ = $\begin{bmatrix} ١ \\ ٢ \\ ٣ \end{bmatrix}$ ، ب = $\begin{bmatrix} ٥ & ٢ & ١- \end{bmatrix}$ و كان أ × ب = جـ فإن جـ من الرتبة ١×١

ثانيا :في البنود من (٤) إلى (١٠) لكل بند أربعة اختيارات واحدة فقط صحيحة ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة .

---

(٤) من الشكل المقابل : إذا كان ق($\overset{\frown}{\text{أ ب}}$) = ٧٢° ،

ق (ب جـ هـ) = ٥١° فإن ق($\overset{\frown}{\text{أ هـ}}$) =



(أ) ٣٠° (ب) ٦٨°

(جـ) ٧٢° (د) ١٠٢°

---

(٥) إذا كانت ب = $\begin{bmatrix} ١٠ & ٥ \\ ٢س & ٤- \end{bmatrix}$ منفردة فإن س تساوي :

(أ) ٦ (ب) ١٠ (جـ) ـ ٤ (د) ـ ٤٠

(٦) إن قيمة المقدار : جتا (٢ π - θ) × جا ($\frac{\pi}{٢}$ + θ) - جتا ($\frac{\pi}{٢}$ + θ) جا θ هي :

(أ) - ١ (ب) صفر (جـ) $\frac{١}{٢}$ (د) ١

---

(٧) معادلة المستقيم المار بالنقطة (٢ ، ٣) و يوازي المستقيم س = ٠ هي :

(أ) ص = ٢ (ب) س = ٣ (جـ) س = ٢ (د) ص = ٣

---

(٨) إذا كان التباين لمجموعة قيم من بيانات هو ع^{٢} = ٣٦ و مجموع مربعات انحرافات القيم عن متوسطها الحسابي هو ٥٤٠ فإن عدد قيم هذه البيانات يساوي :

(أ) ١٥ (ب) ٩٠ (جـ) ٥٠٤ (د) ٥٧٦

" انتهت الأسئلة "

دولة الكويت

وزارة التربية — (الأسئلة في ٩ صفحات)

الصف العاشر — الزمن : ساعتان و ربع

امتحان نهاية الفترة الدراسية الرابعة - المجال الدراسي الرياضيات - العام الدراسي ٢٠١٤ / ٢٠١٥ م

نموذج إجابة

القسم الأول – أسئلة المقال

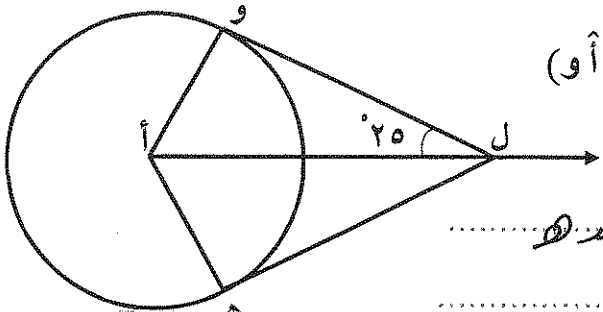
أجب عن الأسئلة التالية موضحًا خطوات الحل في كل منها

السؤال الأول :

(أ) في الشكل المقابل: دائرة مركزها أ ، إذا كانت $\overline{ل هـ}$ ، $\overline{ل و}$ تمسان الدائرة (٤ درجات)

فأوجد :

(١) ق(أ $\hat{هـ}$ ل) (٢) ق(ل $\hat{أ}$ و)



(١) ∵ $\overleftrightarrow{ل هـ}$ مماس للدائرة عند هـ — $\frac{1}{2}$

∴ $\overleftrightarrow{ل هـ}$ ⊥ $\overline{هـ أ}$ — $\frac{1}{2}$

∴ ق(ل $\hat{هـ}$ أ) = ٩٠° (نظرية) — ١

(٢) ∵ $\overleftrightarrow{ل و}$ مماس للدائرة عند و — $\frac{1}{2}$

∴ $\overleftrightarrow{ل و}$ ⊥ $\overline{و أ}$

∴ ق(ل $\hat{و}$ أ) = ٩٠° — $\frac{1}{2}$

في △ ل و أ :

ق(ل $\hat{أ}$ و) = ١٨٠° − (٩٠° + ٢٥°) = ٦٥° — ١

وهو المطلوب إثباته

تراعى الحلول الأخرى

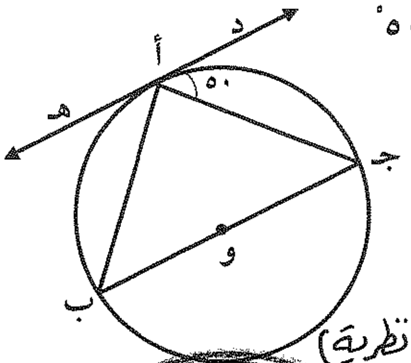
نموذج إجابة

تابع السؤال الأول :

(ب) في الشكل المقابل : دائرة مركزها و ، **(٤ درجات)**

إذا كان $\overleftrightarrow{\text{د هـ}}$ مماسًا للدائرة عند أ ، ق(جـ أ̂ د) = ٥٠°

أوجد قياسات زوايا المثلث أ ب جـ



∵ د هـ مماساً للدائرة عند أ ½

∴ ق(أ ب̂ جـ) = ق(د أ̂ جـ) = ٥٠° (نظرية) ½

∵ ب جـ قطر الدائرة ½

∴ ق(ب جـ⌒) = ١٨٠° ½

∵ جـ أ̂ ب محيطية ½

∴ ق(جـ أ̂ ب) = $\frac{1}{2}$ ق(ب جـ⌒) ½

∴ ق(جـ أ̂ ب) = ٩٠° ½

∴ ق(أ جـ̂ ب) = ١٨٠° − (٥٠° + ٩٠°) = ٤٠° ½

وهو المطلوب إثباته

تراعى الحلول الأخرى

نموذج إجابة

السؤال الثاني :

(أ) بدون استخدام الآلة الحاسبة ، إذا كان جتا θ = $\frac{١}{٣}$ ، جا θ < ٠ (٥ درجات)

فأوجد جا θ ، ظتا θ.

جا^٢^ θ + جتا^٢^ θ = ١ ⟸ جا^٢^ θ + ($\frac{١}{٣}$)^٢^ = ١ ‏ $\frac{١}{٢}$ + $\frac{١}{٢}$

جا^٢^ θ = ١ − ($\frac{١}{٣}$)^٢^ ⟸ جا^٢^ θ = $\frac{٨}{٩}$

∴ جا θ = $\frac{٢\sqrt{٢}}{٣}$ أو جا θ = − $\frac{٢\sqrt{٢}}{٣}$ ‏ $\frac{١}{٢}$ + $\frac{١}{٢}$

∵ جا θ < ٠

∴ جا θ = − $\frac{٢\sqrt{٢}}{٣}$ ‏ ١

ظتا θ = $\frac{\text{جتا } \theta}{\text{جا } \theta}$ = $\frac{\frac{١}{٣}}{\frac{-٢\sqrt{٢}}{٣}}$ = $\frac{-١}{٢\sqrt{٢}}$ ‏ ٢

ظتا θ = $\frac{-١}{٢\sqrt{٢}}$

(ب) حل المعادلة : ٢ جتا س = ١ (٣ درجات)

جتا س = $\frac{١}{٢}$ ‏ $\frac{١}{٢}$

جتا س = جتا $\frac{\pi}{٣}$ ‏ $\frac{١}{٢}$

∵ جتا س > ٠ ‏ $\frac{١}{٢}$

∴ س تقع في الربع الأول أو الربع الرابع ‏ $\frac{١}{٢}$

س = $\frac{\pi}{٣}$ + ٢ ك π أو س = −$\frac{\pi}{٣}$ + ٢ ك π ‏ $\frac{١}{٢}$ + $\frac{١}{٢}$

، ك ∈ ص

تراعى الحلول الأخرى

نموذج إجابة

السؤال الثالث :

(أ) لتكن أ (- ٥ ، ٣) ، ب (٧ ، - ٤) (٤ درجات)

أوجد نقطة تقسيم $\overline{أب}$ من جهة أ بنسبة ١ : ٣

نقطة التقسيم حـ $\left(\frac{م س_٢ + ن س_١}{م + ن} ، \frac{م ص_٢ + ن ص_١}{م + ن} \right)$ $\frac{1}{2}$

∴ س = $\frac{١ \times ٧ + ٣ \times (-٥)}{١ + ٣}$ ، ص = $\frac{١ \times (-٤) + ٣ \times ٣}{١ + ٣}$ ١ + ١

س = - ٢ ، ص = $\frac{٥}{٤}$ $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$

∴ حـ $\left(-٢ ، \frac{٥}{٤} \right)$ $\frac{1}{2}$

(ب) أوجد معادلة مماس دائرة معادلتها: (درجات)

(س - ٢)^٢ + (ص - ١)^٢ = ٥ عند نقطة التماس أ (١ ، ٣)

إحداثيات مركز الدائرة و (٢ ، ١) $\frac{1}{2}$

ميل $\overline{وأ}$ = $\frac{ص_٢ - ص_١}{س_٢ - س_١}$ = $\frac{٣ - ١}{١ - ٢}$ = $\frac{٢}{-١}$ ١

ميل $\overline{وأ}$ = - ٢

∵ نصف قطر التماس $\overline{وأ}$ عمودي على المماس

∴ ميل المماس × ميل $\overline{وأ}$ = - ١ $\frac{1}{2}$

$م_{المماس}$ × (-٢) = -١ ⟸ $م_{المماس}$ = $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$

∴ معادلة المماس هي: ص - ص$_١$ = م (س - س$_١$) $\frac{1}{2}$

ص - ٣ = $\frac{1}{2}$ (س - ١) $\frac{1}{2}$

ص - ٣ = $\frac{1}{2}$ س - $\frac{1}{2}$

ص = $\frac{1}{2}$ س + $\frac{٥}{٢}$ $\frac{1}{2}$

تراعى الحلول الأخرى

نموذج إجابة

السؤال الرابع :

(أ) أستخدم النظير الضربي للمصفوفة لحل النظام : (٥ درجات)

$$\begin{cases} \text{س} + ٣\text{ص} = ٥ \\ \text{س} + ٤\text{ص} = ٦ \end{cases}$$

نكتب النظام مع معادلة المصفوفات :

$$\begin{bmatrix} ١ & ٣ \\ ١ & ٤ \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} \text{س} \\ \text{ص} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٥ \\ ٦ \end{bmatrix} \longrightarrow (١)$$ $\frac{١}{٢}$

حيث $\underline{أ} = \begin{bmatrix} ١ & ٣ \\ ١ & ٤ \end{bmatrix}$ ، $\underline{ع} = \begin{bmatrix} \text{س} \\ \text{ص} \end{bmatrix}$ ، $\underline{ب} = \begin{bmatrix} ٥ \\ ٦ \end{bmatrix}$

$$|\underline{أ}| = \begin{vmatrix} ١ & ٣ \\ ١ & ٤ \end{vmatrix} = ١ \times ٤ - ٣ \times ١ = ١ \neq ٠$$ $\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$

$$\underline{أ}^{-١} = \frac{١}{١} \times \begin{bmatrix} ٤ & -٣ \\ -١ & ١ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٤ & -٣ \\ -١ & ١ \end{bmatrix}$$ $\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$

وبضرب طرفي المعادلة (١) من جهة اليمين في $\underline{أ}^{-١}$:

$$\begin{bmatrix} \text{س} \\ \text{ص} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٤ & -٣ \\ -١ & ١ \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} ٥ \\ ٦ \end{bmatrix}$$ $\frac{١}{٢}$

$$\begin{bmatrix} \text{س} \\ \text{ص} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٤ \times ٥ + (-٣) \times ٦ \\ (-١) \times ٥ + ١ \times ٦ \end{bmatrix}$$ $\frac{١}{٢} - \frac{١}{٢}$

$$\begin{bmatrix} \text{س} \\ \text{ص} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٢ \\ ١ \end{bmatrix}$$ $\frac{١}{٢}$

∴ س = ٢ ، ص = ١ $\frac{١}{٢}$

تراعى الحلول الأخرى

نموذج إجابة

تابع السؤال الرابع :

(ب) إذا كان أ ، ب حدثان في فضاء العينة ف و كان : **(٣ درجات)**

ل (أ) = ٠,٣ ، ل (ب) = ٠,٦ ، ل (أ ∩ ب) = ٠,٢

فأوجد :

(١) ل (أ ∪ ب) (٢) ل (ب̄) (٣) ل (أ | ب)

(١) ل (أ ∪ ب) = ل (أ) + ل (ب) − ل (أ ∩ ب) $\frac{1}{2}$

= ٠,٣ + ٠,٦ − ٠,٢

= ٠,٧ $\frac{1}{2}$

(٢) ل (ب̄) = ١ − ل (ب) $\frac{1}{2}$

= ١ − ٠,٦

= ٠,٤ $\frac{1}{2}$

(٣) ل (أ | ب) = $\frac{\text{ل (أ ∩ ب)}}{\text{ل (ب)}}$ $\frac{1}{2}$

= $\frac{٠,٢}{٠,٦}$

= $\frac{١}{٣}$ $\frac{1}{2}$

تراعى الحلول الأخرى

نموذج إجابة

ثانيا: البنود الموضوعية

أولا: في البنود من (١) إلى (٣) عبارات ظلل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة
(ب) إذا كانت العبارة خاطئة .

---

(١) إذا كان طول قطر دائرة يساوي ٢٠ سم و طول أحد أوتارها ١٦ سم فإن البعد بين مركز الدائرة و هذا الوتر يساوي ١٠ سم .

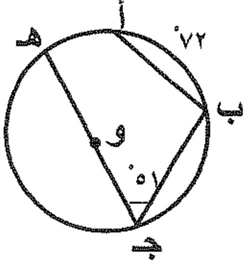
---

(٢) طول العمود المرسوم من النقطة (٤ ، ٥) على المستقيم ٣س + ٤ص + ٣ = ٠ يساوي ٧ وحدات طول.

---

(٣) إذا كانت $\underline{أ} = \begin{bmatrix} ١ \\ ٢ \\ ٣ \end{bmatrix}$ ، $\underline{ب} = \begin{bmatrix} -١ & ٢ & ٥ \end{bmatrix}$ و كان $\underline{أ} \times \underline{ب} = \underline{جـ}$ فإن $\underline{جـ}$ من الرتبة ١×١

ثانيا :في البنود من (٤) إلى (١٠) لكل بند أربعة اختيارات واحدة فقط صحيحة ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة .



(٤) من الشكل المقابل : إذا كان ق($\overset{\frown}{أ ب}$) = ٧٢° ،
ق (ب جـ هـ) = ٥١° فإن ق($\overset{\frown}{أ هـ}$) =

(أ) ٣٠° (ب) ٦٨°
(جـ) ٧٢° (د) ١٠٢°

---

(٥) إذا كانت $\underline{ب} = \begin{bmatrix} ٥ & ١٠ \\ -٤ & ٢س \end{bmatrix}$ منفردة فإن س تساوي :

(أ) ٦ (ب) ١٠ (جـ) ـ ٤ (د) ـ ٤٠

نموذج إجابة

(٦) إن قيمة المقدار : جتا (٢ π - θ) × جا ($\frac{\pi}{٢}$ + θ) – جتا ($\frac{\pi}{٢}$ + θ) جا θ هي :

أ) ١ -　　ب) صفر　　جـ) $\frac{١}{٢}$　　د) ١

---

(٧) معادلة المستقيم المار بالنقطة (٢ ، ٣) و يوازي المستقيم س = ٠ هي :

أ) ص = ٢　　ب) س = ٣　　جـ) س = ٢　　د) ص = ٣

---

(٨) إذا كان التباين لمجموعة قيم من بيانات هو ع^{٢} = ٣٦ و مجموع مربعات انحرافات القيم عن متوسطها الحسابي هو ٥٤٠ فإن عدد قيم هذه البيانات يساوي :

أ) ١٥　　ب) ٩٠　　جـ) ٥٠٤　　د) ٥٧٦

" انتهت الأسئلة "

نموذج إجابة

ورقة إجابة البنود الموضوعي

السؤال	الإجابة			
١	أ	ب	ج	د
٢	أ	ب	ج	د
٣	أ	ب	ج	د
٤	أ	ب	ج	د
٥	أ	ب	ج	د
٦	أ	ب	ج	د
٧	أ	ب	ج	د
٨	أ	ب	ج	د

لكل بند درجة واحدة فقط

٨

دولة الكويت   عدد الصفحات (١١) صفحة

وزارة التربية

امتحان الرياضيات – الصف العاشر – الفترة الدراسية الرابعة – العام الدراسي ٢٠١٣ / ٢٠١٤ م

المجال الدراسي :الرياضيات   الزمن : ساعتان

القسم الأول :أسئلة المقال أجب عن الأسئلة التالية (موضحاً خطوات الحل في كل منها)

١٢

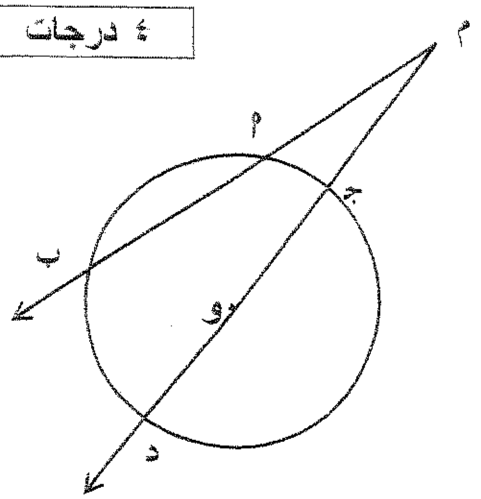
السؤال الأول: –

(أ) في الشكل المقابل إذا كان $\overleftrightarrow{\text{م ب}}$ ، $\overleftrightarrow{\text{م د}}$ يقطعان الدائرة التي مركزها و

وكان أ م = ٤سم ، م جـ = ٣سم ،

نو = ٤سم أوجد طول $\overline{\text{أ ب}}$.

٤ درجات



الحل:

تابع السؤال الأول: -

٨ درجات

(ب) ١ أثبت أن

جا (٩٠° + س) + جتا (١٨٠° – س) + جا (٢٧٠°) + جتا (١٨٠°) = – ٢

٢ حل المعادلة جتا س = $\frac{\sqrt{٢}}{٢}$

الحل:

١٢

٨ درجات

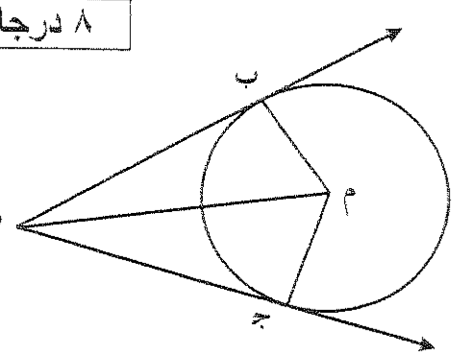
السؤال الثاني : -

(أ) في الشكل المقابل دائرة مركزها م طول نصف قطرها ٣ سم ،

أ نقطة خارج الدائرة حيث $\overleftrightarrow{\text{أ ب}}$ ، $\overleftrightarrow{\text{أ جـ}}$ مماسان للدائرة عند

ب، جـ على الترتيب ق(ب م̂ جـ) = ١٢٠° فأوجد

$\boxed{1}$ ق(أ ب̂ م) $\boxed{2}$ ق(ب أ̂ جـ) $\boxed{3}$ طول $\overline{\text{أ م}}$



الحل:

تابع السؤال الثاني: - ٤ درجات

(ب) أوجد بعد النقطة د (٣ ، - ٢) عن المستقيم ل : ٣ س - ٤ ص + ٣ = ٠

الحل:

١٣

٧ درجات

السؤال الثالث :

(أ) اكتب نظام المعادلات
$$\begin{cases} ٥ س + ٣ ص = ٧ \\ ٣ س + ٢ ص = ٥ \end{cases}$$

على صورة المعادلة المصفوفية أ × ع = ب حيث أ هي مصفوفة المعاملات ، ع هي مصفوفة المتغيرات ، ب هي مصفوفة الثوابت . ثم حل نظام المعادلات

(باستخدام النظير الضربي للمصفوفة أو باستخدام المحددات (قاعدة كرامر))

الحل :

تابع السؤال الثالث :-

(ب) أوجد التباين والانحراف المعياري للقيم ٩ ، ٧ ، ٨ ، ٦ ، ٤ ، ٢   ٦ درجات

الحل :

١٣

السؤال الرابع :

٨ درجات

(أ) إذا كانت أ (١ ، ٢) ، ب (٤ ، ٨)

١ يراد تقسيم $\overline{أب}$ من الخارج من جهة ب في نقطة جـ بنسبة ١ : ٤

أوجد إحداثيات النقطة جـ .

٢ أوجد معادلة $\overleftrightarrow{أب}$.

الحل :

تابع السؤال الرابع :

٥ درجات

(ب) إذا كان ٩ ، ب حدثان في فضاء العينة ف وكان

ل ($\overline{٩}$) = ٠,٢ ، ل (٩ ∩ ب) = ٠,٤٠ ، ل (ب) = ٠,٥

أوجد : $\boxed{١}$ ل (٩) $\boxed{٢}$ ل (ب / ٩) $\boxed{٣}$ ل (٩ ∪ ب)

الحل :

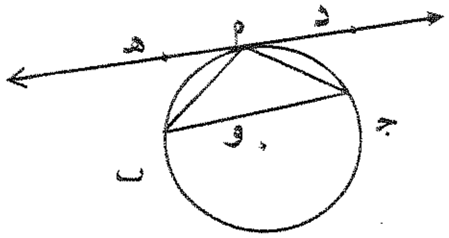
القسم الثاني البنود الموضوعية (لكل بند درجة واحدة)

في البنود من [١] ← [٣] ظلل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة وظلل (ب) إذا كانت العبارة خاطئة

١	القطر العمودي على وتر في الدائرة ينصفه وينصف كلا من قوسيه .
٢	لأي مصفوفتين $\underline{أ}$ ، $\underline{ب}$ يكون $\underline{أ} \times \underline{ب} = \underline{ب} \times \underline{أ}$
٣	١ + ظتا^2 θ = قتا^2 θ .

في البنود من [٤] ← [١٠] لكل بند أربعة اختيارات واحدة فقط منها صحيح ظلل في ورقة الإجابة دائرة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة:-

[٤] في الشكل المقابل دائرة مركزها و ، $\overleftrightarrow{دهـ}$ مماس لها عند النقطة أ ، ق(هـ $\hat{أ}$ ب) = ٤٥° ق(أ $\hat{ب}$ جـ) = ٣٥°



فإن ق(جـ $\hat{أ}$ ب) =

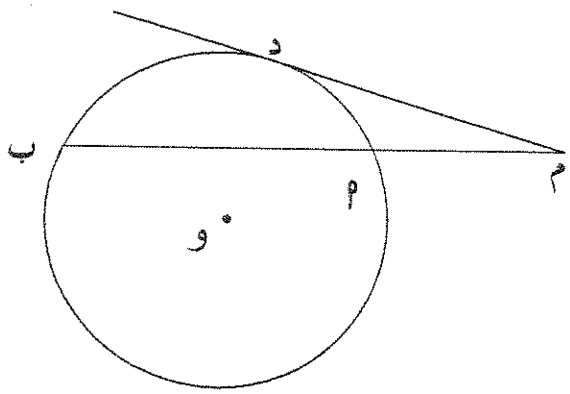
(أ) ٧٠°　　(ب) ٨٠°

(جـ) ٩٠°　　(د) ١٠٠°

[٥] في الشكل المقابل دائرة مركزها و ، $\overline{م ب}$ يقطع الدائرة ، م أ = ٤سم ، أب = ١٢سم

، $\overline{د م}$ قطعة مماسية عند نقطة د

فإن طول $\overline{د م}$ =



(أ) ٦ سم　　(ب) ٨ سم

(جـ) ١٢ سم　　(د) ١٠ سم

٦

إذا كان $\underline{أ} = \begin{bmatrix} ٥ & ٣ \\ ٢ & ١ \end{bmatrix}$ ، $\underline{ب} = \begin{bmatrix} ٥^- & ٢ \\ ٣ & ١- \end{bmatrix}$ فإن $\underline{أ} \times \underline{ب} =$

(أ) $\begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٠ & ١ \end{bmatrix}$ (ب) $\begin{bmatrix} ١ & ١ \\ ١ & ١ \end{bmatrix}$ (ج) $\begin{bmatrix} ٠ & ١ \\ ١ & ٠ \end{bmatrix}$ (د) $\begin{bmatrix} ٠ & ٠ \\ ٠ & ٠ \end{bmatrix}$

٧

حل المعادلة ظا $\theta = \sqrt{٣}$ حيث $\frac{\pi}{٢} > \theta > ٠$ هو

(أ) $\frac{\pi}{٣}$ (ب) $\frac{٢\pi}{٣}$ (ج) $\frac{\pi}{٦}$ (د) $\frac{٤\pi}{٣}$

٨

العمود المرسوم على المحور الأفقي من نقطة تقاطع منحنى التكرار المتجمع الصاعد مع منحنى التكرار المتجمع النازل يعطي قيمة تقريبية لـ

(أ) المنوال (ب) الوسيط (ج) المتوسط الحسابي (د) التباين

٩

بعد النقطة (٠ ، ٠) عن المستقيم الذي معادلته ص = ٤ يساوي

(أ) ٥ وحدات (ب) ٣ وحدات (ج) ٤ وحدات (د) ١٠ وحدات

١٠

إذا كانت $\underline{أ} = \begin{bmatrix} ٢ & ١ \\ ١ & ٣ \end{bmatrix}$ ، $\underline{ب} = \begin{bmatrix} ٣ & ١ \\ ١ & ٣ \end{bmatrix}$ فإن $\underline{أ} + ٢\,\underline{ب} =$

(أ) $\begin{bmatrix} ٦ & ٢ \\ ٣ & ٤ \end{bmatrix}$ (ب) $\begin{bmatrix} ٥ & ٢ \\ ٣ & ٤ \end{bmatrix}$ (ج) $\begin{bmatrix} ٧ & ٣ \\ ٣ & ٦ \end{bmatrix}$ (د) $\begin{bmatrix} ٨ & ٣ \\ ٣ & ٦ \end{bmatrix}$

انتهت الأسئلة

مع التمنيات بالتوفيق والنجاح

دولة الكويت		عدد الصفحات (١٢) صفحة
وزارة التربية		
امتحان الرياضيات – الصف العاشر – الفترة الدراسية الرابعة – العام الدراسي ٢٠١٣ / ٢٠١٤ م		
المجال الدراسي :الرياضيات	نموذج الإجابة	الزمن : ساعتان

القسم الأول :أسئلة المقال أجب عن الأسئلة التالية (موضحاً خطوات الحل في كل منها)

١٢

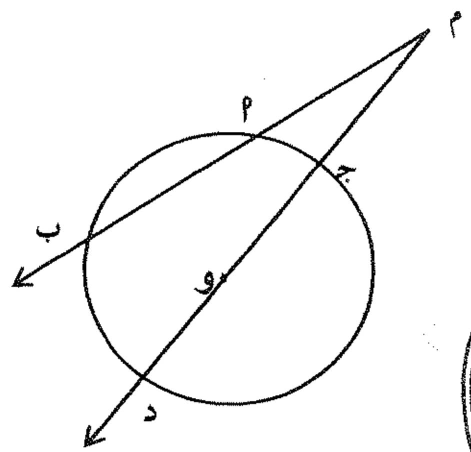
إجابة السؤال الأول : –

٤ درجات

(أ) في الشكل المقابل إذا كان م ب ، م د يقطعان الدائرة التي مركزها و

وكان أ م = ٤سم ، م جـ = ٣سم ،

نو = ٤سم أوجد طول أ ب .



الحل :

المعطيات : م ب ، م د يقطعان الدائرة التي مركزها و

وكان أ م = ٤سم ، م جـ = ٣سم ،

نو = ٤سم

المطلوب : أيجاد طول أ ب .

البرهان :

م أ × م ب = م جـ × م د ---------------- ١ درجة

∴ نو = ٤سم ---------------- $\frac{1}{2}$ درجة

جـ د = ٤ + ٤ + ٣ = ١١ سم ---------------- $\frac{1}{2}$ درجة $\frac{1}{2}$ درجة

٤ × (٤ + أ ب) = ٣ × ١١

١٦ + ٤ أ ب = ٣٣ ---------------- $\frac{1}{2}$ درجة

٤ أ ب = ١٧ ---------------- $\frac{1}{2}$ درجة

∴ طول أ ب = ٤,٢٥ سم ---------------- $\frac{1}{2}$ درجة

تراعى الحلول الأخرى

تابع إجابة السؤال الأول: -

٨ درجات

ب) ١ أثبت أن

جا (٩٠° + س) + جتا (١٨٠° – س) + جا (٢٧٠°) + جتا (١٨٠°) = – ٢

٢ حل المعادلة جتا س = $\frac{\sqrt{2}}{2}$

الحل:

١ المقدار = جا (٩٠° + س) + جتا (١٨٠° – س) + جا (٢٧٠°) + جتا (١٨٠°)

= جتا س - جتا س - ١ - ١ — ١ درجة — ١ درجة — $\frac{1}{2}$ درجة — $\frac{1}{2}$ درجة

= – ٢ — ١ درجة

٢ ∵ جتا س = $\frac{\sqrt{2}}{2}$

∴ جتا س = جتا $\frac{\pi}{4}$ — ١ درجة

∵ جتاس > ٠ — ١ درجة

∴ $\widehat{س}$ تقع في الربع الأول أو الربع الرابع — $\frac{1}{2}$ درجة — $\frac{1}{2}$ درجة

∴ س = $\frac{\pi}{4}$ + ٢ ك π أو س = – $\frac{\pi}{4}$ + ٢ ك π (ك ∈ ص) — $\frac{1}{2}$ درجة — $\frac{1}{2}$ درجة

تراعى الحلول الأخرى

١٢

إجابة السؤال الثاني : -

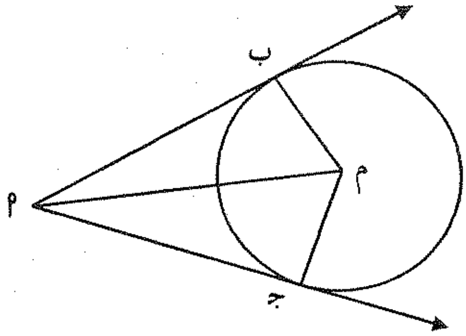
٨ درجات

(أ) في الشكل المقابل دائرة مركزها م طول نصف قطرها ٣ سم ،

أ نقطة خارج الدائرة حيث $\overleftrightarrow{\text{أ ب}}$ ، $\overleftrightarrow{\text{أ ج}}$ مماسان للدائرة عند

ب، ج على الترتيب ق(ب $\hat{\text{م}}$ ج) = ١٢٠° فأوجد

[١] ق(أ $\hat{\text{ب}}$ م) [٢] ق(ب $\hat{\text{أ}}$ ج) [٣] طول $\overline{\text{أ م}}$



الحل:

المعطيات : دائرة مركزها م طول نصف قطرها ٣ سم ،

أ نقطة خارج الدائرة حيث $\overleftrightarrow{\text{أ ب}}$ ، $\overleftrightarrow{\text{أ ج}}$ مماسان للدائرة عند

ب، ج على الترتيب ق(ب $\hat{\text{م}}$ ج) = ١٢٠°

المطلوب : إيجاد كلا من

[١] ق(أ $\hat{\text{ب}}$ م) [٢] ق(ب $\hat{\text{أ}}$ ج) [٣] طول $\overline{\text{أ م}}$

البرهان : ∵ $\overleftrightarrow{\text{أ ب}}$ مماس ، $\overline{\text{م ب}}$ نصف قطر التماس — $\frac{1}{2}$ درجة

∴ ق(أ $\hat{\text{ب}}$ م) = ٩٠° **(نظرية أو المماس عمودي على نصف قطر التماس)** — ١ درجة

بالمثل $\overleftrightarrow{\text{أ ج}}$ مماس ، $\overline{\text{م ج}}$ نصف قطر التماس — $\frac{1}{2}$ درجة

ق(أ $\hat{\text{ج}}$ م) = ٩٠° **(نظرية أو المماس عمودي على نصف قطر التماس)** — ١ درجة

∵ مجموع قياسات زوايا الشكل الرباعي ٣٦٠° — ١ درجة

∴ ق(ب $\hat{\text{أ}}$ ج) = ٣٦٠° − (٩٠° + ٩٠° + ١٢٠°)

ق(ب $\hat{\text{أ}}$ ج) = ٦٠° — ١ درجة

∵ $\overline{\text{أ م}}$ ينصف (ب $\hat{\text{أ}}$ ج) **(نتيجة)** — ١ درجة

∴ ق(ب $\hat{\text{أ}}$ م) = ٣٠° — ١ درجة

أي ان المثلث ب أ م ثلاثيني ستيني

، ∵ ب م = ٣ سم

∴ أ م = ٦ سم — ١ درجة

تراعى الحلول الأخرى

تابع إجابة السؤال الثاني: -

(ب) أوجد بعد النقطة د (٣ ، − ٢) عن المستقيم ل : ٣ س − ٤ ص + ٣ = ٠ 　　**٤ درجات**

الحل:

م = ٣ ، ب = −٤ ، جـ = ٣ 　　$\frac{1}{2}$ درجة

س$_1$ = ٣ ، ص$_1$ = −٢ 　　$\frac{1}{2}$ درجة

البعد ف = $\frac{|م\, س_1 + ب\, ص_1 + جـ|}{\sqrt{م^2 + ب^2}}$ 　　١ درجة

البعد ف = $\frac{|٣\,(٣) + (−٢)\,(−٤) + ٣|}{\sqrt{٩ + ١٦}}$ 　　١ درجة

البعد ف = $\frac{|٢٠|}{\sqrt{٢٥}}$ = ٤ 　　١ درجة

أي أن البعد بين النقطة د و المستقيم يساوي ٤ وحدات طول

تراعى الحلول الأخرى

١٣

٧ درجات

إجابة السؤال الثالث :

(أ) اكتب نظام المعادلات $\left\{ \begin{array}{l} ٥\text{س} + ٣\text{ص} = ٧ \\ ٣\text{س} + ٢\text{ص} = ٥ \end{array} \right.$

على صورة المعادلة المصفوفية $\underline{أ} \times \underline{ع} = \underline{ب}$ حيث $\underline{أ}$ هي مصفوفة المعاملات ،

$\underline{ع}$ هي مصفوفة المتغيرات ، $\underline{ب}$ هي مصفوفة الثوابت . ثم حل نظام المعادلات

(باستخدام النظير الضربي للمصفوفة أو باستخدام المحددات (قاعدة كرامر))

الحل :

$$\begin{bmatrix} ٧ \\ ٥ \end{bmatrix} = \underline{ب} \ ، \ \begin{bmatrix} \text{س} \\ \text{ص} \end{bmatrix} = \underline{ع} \ ، \ \begin{bmatrix} ٣ & ٥ \\ ٢ & ٣ \end{bmatrix} = \underline{أ}$$

$$\begin{bmatrix} ٧ \\ ٥ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \text{س} \\ \text{ص} \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} ٣ & ٥ \\ ٢ & ٣ \end{bmatrix} \longleftarrow \boxed{١}$$

١ درجة ½ درجة ½ درجة

حل نظام المعادلات باستخدام النظير الضربي للمصفوفة

$$٠ \neq ١ = ٣ \times ٣ - ٢ \times ٥ = \begin{vmatrix} ٣ & ٥ \\ ٢ & ٣ \end{vmatrix} = |\underline{أ}|$$

١ درجة

$$\begin{bmatrix} ٣- & ٢ \\ ٥ & ٣- \end{bmatrix} \times \frac{١}{|\underline{أ}|} = {}^{١-}\underline{أ}$$

١ درجة

$$\begin{bmatrix} ٣- & ٢ \\ ٥ & ٣- \end{bmatrix} \frac{١}{١} = {}^{١-}\underline{أ}$$

$$\begin{bmatrix} ٣- & ٢ \\ ٥ & ٣- \end{bmatrix} = {}^{١-}\underline{أ} \quad \therefore$$

١ درجة

وبضرب كل من طرفي المعادلة $\boxed{١}$ في ${}^{١-}\underline{أ}$

نحصل على $\begin{bmatrix} \text{س} \\ \text{ص} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٣- & ٢ \\ ٥ & ٣- \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} ٧ \\ ٥ \end{bmatrix}$

١ درجة

$$\begin{bmatrix} \text{س} \\ \text{ص} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ١- \\ ٤ \end{bmatrix}$$

١ درجة

و بالتالي س = -١ ، ص = ٤

تراعى الحلول الأخرى

تابع إجابة السؤال الثالث :

أ- حل نظام المعادلات باستخدام المحددات (قاعدة كرامر)

$$\Delta = \begin{vmatrix} ٥ & ٣ \\ ٣ & ٢ \end{vmatrix} = ٥ \times ٢ - ٣ \times ٣ = ١$$

$\frac{1}{2}$ درجة $\frac{1}{2}$ درجة

$$\Delta_{س} = \begin{vmatrix} ٧ & ٣ \\ ٥ & ٢ \end{vmatrix} = ٧ \times ٢ - ٣ \times ٥ = -١$$

$\frac{1}{2}$ درجة $\frac{1}{2}$ درجة

$$\Delta_{ص} = \begin{vmatrix} ٥ & ٧ \\ ٣ & ٥ \end{vmatrix} = ٥ \times ٥ - ٧ \times ٣ = ٤$$

$\frac{1}{2}$ درجة $\frac{1}{2}$ درجة

$$س = \frac{\Delta_{س}}{\Delta} = \frac{-١}{١} = -١$$

$\frac{1}{2}$ درجة $\frac{1}{2}$ درجة

$$ص = \frac{\Delta_{ص}}{\Delta} = \frac{٤}{١} = ٤$$

$\frac{1}{2}$ درجة $\frac{1}{2}$ درجة

المطبعة السرية ديوان عام الوزارة
وزارة التربية
2013-2014
الفترة الدراسية الرابعة نموذج الإجابة

تراعى الحلول الأخرى

تابع إجابة السؤال الثالث :-

٤ درجات

(ب) أوجد التباين والانحراف المعياري للقيم ٩ ، ٧ ، ٨ ، ٦ ، ٤ ، ٢

الحل :

$$\overline{س} = \frac{٩ + ٧ + ٨ + ٦ + ٤ + ٢}{٦} = ٦$$

١ درجة

$س_ر$	$س_ر - \overline{س}$	$(س_ر - \overline{س})^٢$
٩	٩ − ٦ = ٣	٩
٧	٧ − ٦ = ١	١
٨	٨ − ٦ = ٢	٤
٦	٦ − ٦ = ٠	٠
٤	٤ − ٦ = −٢	٤
٢	٢ − ٦ = −٤	١٦
المجموع		٣٤

١ درجة

$$\text{التباين } ع^٢ = \frac{\sum_{ر=١}^{ن} (س_ر - \overline{س})^٢}{ن} = \frac{٣٤}{٦} = \frac{١٧}{٣}$$

½ درجة ½ درجة

$$\text{الانحراف المعياري } ع = \sqrt{\frac{١٧}{٣}}$$

$$ع \approx ٢.٣٨$$

١ درجة

تراعى الحلول الأخرى

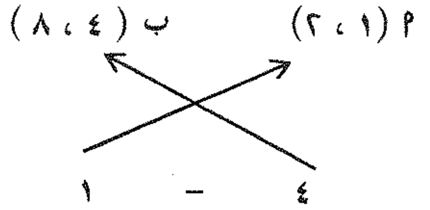
إجابة السؤال الرابع: –

٨ درجات

(أ) إذا كانت أ (١ ، ٢) ، ب (٤ ، ٨)

[١] يراد تقسيم $\overline{أب}$ من الخارج من جهة ب في نقطة جـ بنسبة ١ : ٤ أوجد إحداثيات النقطة جـ .

[٢] أوجد معادلة $\overleftrightarrow{أب}$.



الحل: [١] بفرض نقطة التقسيم جـ = (س،ص)

نقطة التقسيم = $\left(\dfrac{م س_٢ - ن س_١}{م - ن} ، \dfrac{م ص_٢ - ن ص_١}{م - ن} \right)$ ١ درجة

س = $\dfrac{٤ \times ٤ - ١ \times ١}{٤ - ١} = ٥$ ١ درجة ½ درجة

ص = $\dfrac{٤ \times ٨ - ١ \times ٢}{٤ - ١} = ١٠$ ١ درجة ½ درجة

فتكون جـ = (٥ ، ١٠)

[٢] نوجد الميل

م = $\dfrac{ص_٢ - ص_١}{س_٢ - س_١}$ ١ درجة

م = $\dfrac{٨ - ٢}{٤ - ١} = ٢$ ١ درجة

المعادلة المطلوبة هي : ص – ص$_١$ = م (س – س$_١$) ١ درجة

ص – ٢ = ٢ (س – ١) ١ درجة

ص = ٢ س – ٢ + ٢

ص = ٢ س

تراعى الحلول الأخرى

تابع إجابة السؤال الرابع :

٥ درجات

(ب) إذا كان أ ، ب حدثان في فضاء العينة ف وكان

ل ($\overline{\text{أ}}$) = ٠,٢ ، ل (أ ∩ ب) = ٠,٤ ، ل (ب) = ٠,٥

أوجد : [١] ل (أ) [٢] ل (ب / أ) [٣] ل (أ ∪ ب)

الحل:

[١] ل (أ) = ١ − ل ($\overline{\text{أ}}$) — ١ درجة

= ١ − ٠,٢ = ٠,٨ — $\frac{1}{2}$ درجة

[٢] ل (ب / أ) = $\dfrac{\text{ل (أ ∩ ب)}}{\text{ل (أ)}}$ — ١ درجة

ل (ب / أ) = ٠,٤ ÷ ٠,٨ = ٠,٥ — ١ درجة

[٣] ل (أ ∪ ب) = ل (أ) + ل (ب) − ل (أ ∩ ب) — $\frac{1}{2}$ درجة

ل (أ ∪ ب) = ٠,٨ + ٠,٥ − ٠,٤ — $\frac{1}{2}$ درجة

ل (أ ∪ ب) = ٠,٩ — $\frac{1}{2}$ درجة

تراعى الحلول الأخرى

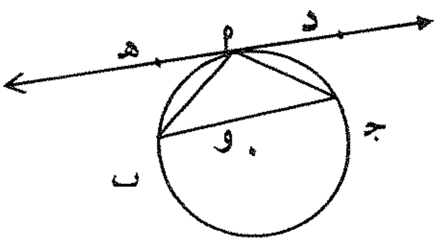
القسم الثاني البنود الموضوعية (لكل بند درجة واحدة)

في البنود من $\boxed{١} \rightarrow \boxed{٣}$ ظلل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة وظلل (ب) إذا كانت العبارة خاطئة

١	القطر العمودي على وتر في الدائرة ينصفه وينصف كلا من قوسيه .
٢	لأي مصفوفتين $\underline{\text{أ}}$ ، $\underline{\text{ب}}$ يكون $\underline{\text{أ}} \times \underline{\text{ب}} = \underline{\text{ب}} \times \underline{\text{أ}}$
٣	١ + ظتا^{٢} θ = قتا^{٢} θ .

في البنود من $\boxed{٤} \rightarrow \boxed{١٠}$ لكل بند أربعة اختيارات واحدة فقط منها صحيح ظلل في ورقة الإجابة دائرة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة:-

٤ في الشكل المقابل دائرة مركزها و ، $\overleftrightarrow{\text{د هـ}}$ مماس لها عند النقطة أ ، ق(هـ $\hat{\text{أ}}$ ب) = ٤٥° ق(أ $\hat{\text{ب}}$ ج) = ٣٥°

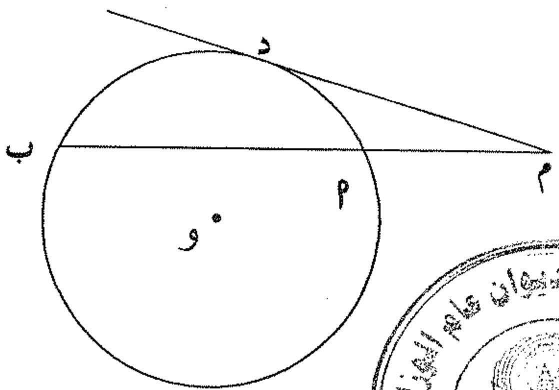


فإن ق(ج $\hat{\text{أ}}$ ب) =

(أ) ٧٠° (ب) ٨٠°

(ج) ٩٠° (د) ١٠٠°

٥ في الشكل المقابل دائرة مركزها و ، $\overline{\text{م ب}}$ يقطع الدائرة ، م أ = ٤سم ، أب = ١٢سم ، $\overline{\text{د م}}$ قطعة مماسية عند نقطة د



فإن طول $\overline{\text{د م}}$ =

(أ) ٦ سم (ب) ٨ سم

(ج) ١٢ سم (د) ١٠ سم

٦ إذا كان $\underline{أ} = \begin{bmatrix} 3 & 5 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$ ، $\underline{ب} = \begin{bmatrix} 2 & -5 \\ -1 & 3 \end{bmatrix}$ فإن $\underline{أ} \times \underline{ب} =$

أ) $\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$ ب) $\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$ ج) $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ د) $\begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$

٧ حل المعادلة ظا $\theta = \sqrt{3}$ حيث $0 < \theta < \frac{\pi}{2}$ هو

أ) $\frac{\pi}{3}$ ب) $\frac{2\pi}{3}$ ج) $\frac{\pi}{6}$ د) $\frac{4\pi}{3}$

٨ العمود المرسوم على المحور الأفقي من نقطة تقاطع منحنى التكرار المتجمع الصاعد مع منحنى التكرار المتجمع النازل يعطي قيمة تقريبية لـ

أ) المنوال ب) الوسيط ج) المتوسط الحسابي د) التباين

٩ بعد النقطة (٠ ، ٠) عن المستقيم الذي معادلته ص = ٤ يساوي

أ) ٥ وحدات ب) ٣ وحدات ج) ٤ وحدات د) ١٠ وحدات

١٠ إذا كانت $\underline{أ} = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ ، $\underline{ب} = \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ فإن $\underline{أ} + 2\,\underline{ب} =$

أ) $\begin{bmatrix} 2 & 6 \\ 4 & 2 \end{bmatrix}$ ب) $\begin{bmatrix} 2 & 5 \\ 4 & 2 \end{bmatrix}$ ج) $\begin{bmatrix} 3 & 7 \\ 6 & 3 \end{bmatrix}$ د) $\begin{bmatrix} 3 & 8 \\ 6 & 3 \end{bmatrix}$

وزارة التربية
2013-2014

انتهت الأسئلة

مع التمنيات بالتوفيق والنجاح

إجابات البنود الموضوعية

١	**أ**	ب	جـ	د
٢	أ	**ب**	جـ	د
٣	**أ**	ب	جـ	د
٤	أ	ب	جـ	**د**
٥	أ	**ب**	جـ	د
٦	أ	ب	**جـ**	د
٧	**أ**	ب	جـ	د
٨	أ	**ب**	جـ	د
٩	أ	ب	**جـ**	د
١٠	أ	ب	جـ	**د**

المطبعة المصرية ديوان عام الوزارة
وزارة التربية
2013-2014
الفترة الدراسية الرابعة نموذج الإجابة

الدرجة

ــــــــ
١٠

دولة الكويت — عدد الصفحات (٩) صفحات

وزارة التربية

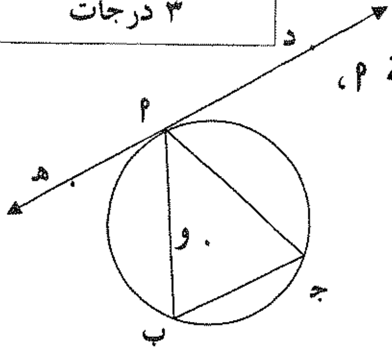
امتحان الرياضيات – الصف العاشر – الفترة الدراسية الرابعة – العام الدراسي ٢٠١٢ / ٢٠١٣ م

المجال الدراسي :الرياضيات — **الزمن : ساعتان وربع**

القسم الأول :أسئلة المقال أجب عن الأسئلة التالية (موضحاً خطوات الحل في كل منها)

٣ درجات

<u>السؤال الأول:</u>



(م) في الشكل المقابل دائرة مركزها و ، $\overleftrightarrow{\text{د هـ}}$ مماس لها عند النقطة م ،

$\overline{\text{ب ج}}$ وتر في الدائرة مواز للمماس $\overleftrightarrow{\text{د هـ}}$.

أثبت أن المثلث م ب ج متطابق الضلعين .

الحل :

تابع السؤال الأول: -

٥ درجات

ب) ١ أوجد مجموعة حل النظام : $\begin{cases} ٢س + ص = ٤ \\ س + ٣ص = ٧ \end{cases}$

باستخدام المحددات (قاعدة كرامر)

الحل

....

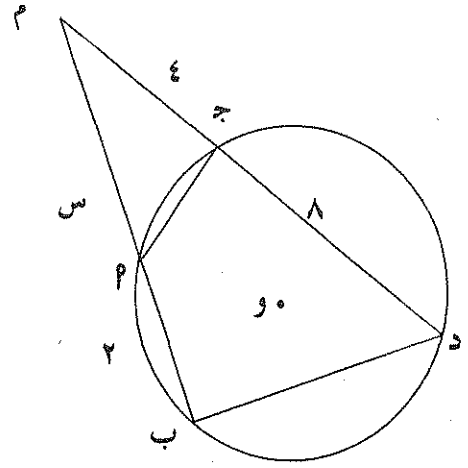
٢ أوجد النظير الضربي للمصفوفة أ = $\begin{bmatrix} ٣ & ٥ \\ ١ & ٢ \end{bmatrix}$

الحل :

٣ درجات

السؤال الثاني:

(أ) في الشكل المقابل،أوجد قيمة س .



الحل :

تابع السؤال الثاني: -

(ب) [١] حل المعادلة جتا س = $\frac{١}{٢}$ ٥ درجات

الحل :

---

[٢] بدون استخدام الآلة الحاسبة إذا كان جا $\theta = \frac{٣}{٥}$ ، جتا $\theta >$ ٠

أوجد جتا θ ، ظتا θ

الحل :

السؤال الثالث:

٤ درجات

(أ) إذا كانت أ (١ ، ٤) ، ب (– ٢ ، ١)

أوجد النقطة جـ التي تقسم $\overline{\text{أ ب}}$ من الخارج

بنسبة ٢ : ٣ من جهة أ

الحل :

تابع السؤال الثالث: -

(ب) أوجد التباين والانحراف المعياري للقيم ٤ ، ٦ ، ٨ ، ٥ ، ٣ ، ٧ ، ٢

٤ درجات

الحل :

السؤال الرابع :

(أ) إذا كان أ ، ب حدثين في فضاء العينة ف وكان : ل (أ) = ٠,٣ — ٤ درجات

، ل (ب) = ٠,٦ ، ل (أ ∩ ب) = ٠,٢

أوجد ل (أ / ب) ، ل ($\overline{\text{ب}}$)

الحل :

....

(ب) أوجد بعد النقطة د (٢ ، ١) عن المستقيم ل : ٣ س + ٤ ص + ٥ = ٠ — ٤ درجات

الحل :

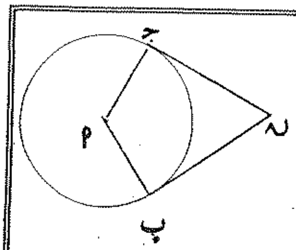
القسم الثاني البنود الموضوعية لكل بند درجة واحدة

في البنود من ① ← ③ ظلل Ⓐ إذا كانت العبارة صحيحة وظلل Ⓑ إذا كانت العبارة خاطئة

①	أي ثلاث نقاط تمر بها دائرة واحدة .
②	كل المستقيمات الأفقية لها الميل نفسه
③	عدد لجان المكونة من ثلاثة أشخاص ، والتي يمكن تكوينها من مجموعة من أربعة أشخاص يساوي $\binom{4}{3}$

في البنود من ④ ← ⑧ لكل بند أربعة اختيارات واحد فقط منها صحيح ظلل في ورقة الإجابة دائرة الرمز الدال على الاختيار الصحيح:

④ في الشكل المقابل، دائرة مركزها م ، إذا كان $\overline{نب}$ ، $\overline{نج}$ مماسان للدائرة من النقطة ن، ن ب = ٩ سم ، م ج = ٥ سم فإن محيط الشكل الرباعي م ب ن ج =



Ⓐ ١٤ سم Ⓑ ٢٥ سم Ⓒ ٢٨ سم Ⓓ ٨١ سم

⑤ إذا كانت $\underline{م} = \begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٠ & ١ \end{bmatrix}$ فإن $\underline{م}^{٣} =$

Ⓐ $\begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٠ & ١ \end{bmatrix}$ Ⓑ $\begin{bmatrix} ٣ & ٠ \\ ٠ & ٣ \end{bmatrix}$ Ⓒ $\begin{bmatrix} ٠ & ٣ \\ ٣ & ٠ \end{bmatrix}$ Ⓓ $\begin{bmatrix} ٣ & ٣ \\ ٣ & ٣ \end{bmatrix}$

⑥ إن قيمة المقدار جتا (°٩٠ + س) + جا س هي :

Ⓐ −١ Ⓑ صفر Ⓒ $\frac{١}{٢}$ Ⓓ ١

⑦ مركز الدائرة $س^{٢} + ص^{٢} - ٢س - ٤ص + ١ = ٠$ هو

Ⓐ (−١ ، −٢) Ⓑ (١ ، ٢) Ⓒ (−٢ ، −٤) Ⓓ (٢ ، ٤)

⑧ للجدول التكراري المجاور المنوال يمكن أن يكون

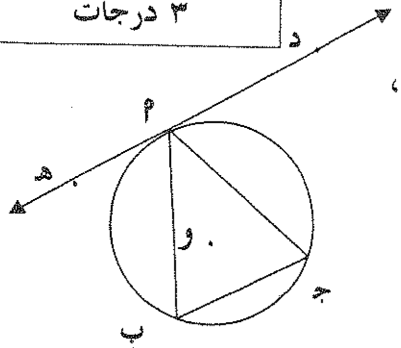
Ⓐ ٢٥ Ⓑ ٣٠ Ⓒ ٢٠ Ⓓ ٣٥

الفئة	١٠−	٢٠−	٣٠−	٤٠−
التكرار	٥	٨	٥	٦

دولة الكويت عدد الصفحات (٩) صفحات
وزارة التربية
امتحان الرياضيات – الصف العاشر – الفترة الدراسية الرابعة – العام الدراسي ٢٠١٢ / ٢٠١٣ م
المجال الدراسي :الرياضيات الزمن : ساعتان وربع

القسم الأول :أسئلة المقال أجب عن الأسئلة التالية (موضحاً خطوات الحل في كل منها)

السؤال الأول: ٣ درجات



(م) في الشكل المقابل دائرة مركزها و ، $\overleftrightarrow{\text{د هـ}}$ مماس لها عند النقطة م ،
$\overline{\text{ب ج}}$ وتر في الدائرة موازٍ للمماس $\overleftrightarrow{\text{د هـ}}$.
أثبت أن المثلث م ب ج متطابق الضلعين .

نموذج الاجابة

الحل :

المعطيات : $\overleftrightarrow{\text{د هـ}}$ مماس للدائرة عند النقطة م ، $\overleftrightarrow{\text{د هـ}}$ // $\overline{\text{ب ج}}$

المطلوب : أثبات أن △ م ب ج متطابق الضلعين .

البرهان : ∵ $\overleftrightarrow{\text{د هـ}}$ // $\overline{\text{ب ج}}$ ½ درجة

∴ ق(د $\hat{\text{م}}$ ج) = ق(م $\hat{\text{ج}}$ ب) بالتبادل و التوازي . (١) ½ درجة

∵ ق(د $\hat{\text{م}}$ ج) = ق(م $\hat{\text{ب}}$ ج) زاوية مماسية ، وزاوية محيطية تحصران القوس نفسه $\frown{\text{م ج}}$ (٢) ١ درجة

من (١) ، (٢) نستنتج أن

ق(م $\hat{\text{ج}}$ ب) = ق(م $\hat{\text{ب}}$ ج) ½ درجة

ومنه م ج = م ب ½ درجة

أي أن △ م ب ج متطابق الضلعين .

نموذج الاجابة
وزارة التربية

تراعى الحلول الأخرى

تابع السؤال الأول: –

٥ درجات

(ب) [١] أوجد مجموعة حل النظام $\begin{cases} ٢س + ص = ٤ \\ س + ٣ص = ٧ \end{cases}$

باستخدام المحددات (قاعدة كرامر)

نموذج الإجابة

الحل : $\Delta = \begin{vmatrix} ٢ & ١ \\ ١ & ٣ \end{vmatrix} = ٢ \times ٣ - ١ \times ١ = ٥$ ½ درجة

$\Delta_{س} = \begin{vmatrix} ٤ & ١ \\ ٧ & ٣ \end{vmatrix} = ٤ \times ٣ - ١ \times ٧ = ٥$ ½ درجة

$\Delta_{ص} = \begin{vmatrix} ٢ & ٤ \\ ١ & ٧ \end{vmatrix} = ٢ \times ٧ - ٤ \times ١ = ١٠$ ½ درجة

$س = \frac{\Delta_{س}}{\Delta} = \frac{٥}{٥} = ١$ ½ درجة

نموذج الإجابة

$ص = \frac{\Delta_{ص}}{\Delta} = \frac{١٠}{٥} = ٢$ ½ درجة

مجموعة الحل = $\{ (١ ، ٢) \}$ ½ درجة

....

[٢] أوجد النظير الضربي للمصفوفة $أ = \begin{bmatrix} ٣ & ٥ \\ ١ & ٢ \end{bmatrix}$

الحل : $|أ| = \begin{vmatrix} ٣ & ٥ \\ ١ & ٢ \end{vmatrix} = ٣ \times ٢ - ١ \times ٥ = ١ \neq ٠$ ½ درجة

$أ^{-١} = \frac{١}{١} \begin{bmatrix} ٢ & -٥ \\ -١ & ٣ \end{bmatrix}$ ½ درجة ½ درجة

$\therefore أ^{-١} = \begin{bmatrix} ٢ & -٥ \\ -١ & ٣ \end{bmatrix}$ ½ درجة

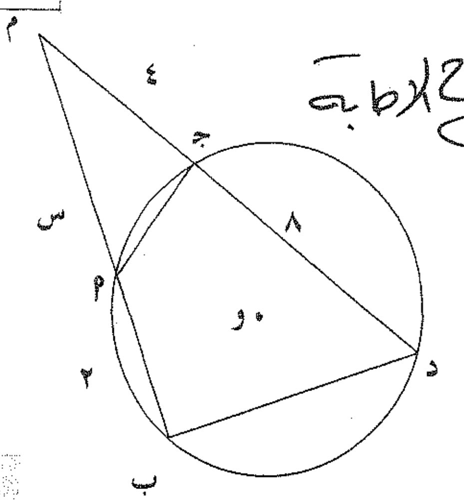
تراعى الحلول الأخرى

٣ درجات

السؤال الثاني:

نموذج الاجابة

(أ) في الشكل المقابل،أوجد قيمة س .



الحل:

المعطيات : أب ، دج وتران للدائرة التي مركزها و ويتقاطع امتدادهما خارجها عند النقطة م .

المطلوب : أيجاد قيمة س .

البرهان : م أ × م ب = م ج × م د ½ درجة ½ درجة

س (س+ ٢) = ٤ (٤ + ٨) ½ درجة

$س^2$ +٢ س – ٤٨ = ٠ ½ درجة

(س+ ٨) (س– ٦) = ٠

س = ٦ أو س = – ٨ ½ درجة

فتكون قيمة س = ٦ لأن س = – ٨ مرفوضة ½ درجة

نموذج الاجابة

تراعى الحلول الأخرى

تابع السؤال الثاني: –

٥ درجات

نموذج الإجابة

(ب) $\boxed{١}$ حل المعادلة جتا س $= \frac{١}{٢}$

الحل :

∵ جتا س $= \frac{١}{٢}$

∴ جتا س = جتا $\frac{\pi}{٣}$ — $\frac{١}{٢}$ درجة

∵ جتاس > ٠

∴ $\widehat{س}$ تقع في الربع الأول أو الربع الرابع — $\frac{١}{٢}$ درجة

∴ س = $\frac{\pi}{٣}$ + ٢ ك π أو س = − $\frac{\pi}{٣}$ + ٢ ك π (ك ∈ ص) — $\frac{١}{٢}$ درجة $\frac{١}{٢}$ درجة

....

$\boxed{٢}$ بدون استخدام الآلة الحاسبة إذا كان جا $\theta = \frac{٣}{٥}$ ، جتا θ > ٠ أوجد جتا θ ، ظتا θ

الحل :

∵ جتا^{٢} θ + جا^{٢} θ = ١ — $\frac{١}{٢}$ درجة

∴ جتا^{٢} θ + ($\frac{٣}{٥}$)^{٢} = ١ — $\frac{١}{٢}$ درجة

جتا^{٢} θ = ١ − ($\frac{٣}{٥}$)^{٢} — $\frac{١}{٢}$ درجة

جتا^{٢} θ = $\frac{١٦}{٢٥}$

نموذج الإجابة

جتا θ = $\frac{٤}{٥}$ أو جتا θ = − $\frac{٤}{٥}$

جتا θ ، جا θ لهما نفس الإشارة (موجبة) — $\frac{١}{٢}$ درجة

∴ جتا θ = $\frac{٤}{٥}$

ظتا θ = جتا θ ÷ جا θ = $\frac{٤}{٣}$ — $\frac{١}{٢}$ درجة $\frac{١}{٢}$ درجة

تراعى الحلول الأخرى

السؤال الثالث :

٤ درجات

نموذج الاجابة

(أ) إذا كانت أ (١ ، ٤) ، ب (– ٢ ، ١)

أوجد النقطة جـ التي تقسم $\overline{\text{أ ب}}$ من الخارج

بنسبة ٢ : ٣ من جهة أ

الحل :

نقطة التقسيم = $\left(\dfrac{\text{م س}_٢ - \text{ن س}_١}{\text{م} - \text{ن}} \text{ ، } \dfrac{\text{م ص}_٢ - \text{ن ص}_١}{\text{م} - \text{ن}} \right)$ ½ درجة ½ درجة

س = $\dfrac{٢ \times (-٢) - ٣ \times ١}{٢ - ٣} = ٧$ ½ درجة ½ درجة ½ درجة

ص = $\dfrac{٢ \times ١ - ٣ \times ٤}{٢ - ٣} = ١٠$ ½ درجة ½ درجة ½ درجة

فتكون جـ = (٧ ، ١٠)

وزارة التربية

نموذج الإجابة

تراعى الحلول الأخرى

تابع السؤال الثالث: -

٤ درجات

(ب) أوجد التباين والانحراف المعياري للقيم ٤ ، ٦ ، ٨ ، ٥ ، ٣ ، ٧ ، ٢

نموذج الإجابة

الحل :

نوجد أولاً المتوسط الحسابي :

$$\bar{س} = \frac{٤ + ٦ + ٨ + ٥ + ٣ + ٧ + ٢}{٧} = ٥$$ ½ درجة

نكون الجدول التالي :

$س_ر$	$س_ر - \bar{س}$ (١ درجة)	$(س_ر - \bar{س})^٢$ (١ درجة)
٤	٤ − ٥ = −١	١
٦	٦ − ٥ = ١	١
٨	٨ − ٥ = ٣	٩
٥	٥ − ٥ = ٠	٠
٣	٣ − ٥ = −٢	٤
٧	٧ − ٥ = ٢	٤
٢	٢ − ٥ = −٣	٩
المجموع ٣٥		المجموع = ٢٨

نموذج الإجابة

التباين $ع^٢ = \frac{\sum_{ر=١}^{ن} (س_ر - \bar{س})^٢}{ن} = \frac{٢٨}{٧}$ ½ درجة

$ع^٢ = ٤$ ½ درجة

الانحراف المعياري $ع = \sqrt{٤} = ٢$ ½ درجة

تراعى الحلول الأخرى

السؤال الرابع :

(أ) إذا كان أ ، ب حدثين في فضاء العينة ف وكان : ل (أ) = ٠,٣   **٤ درجات**

، ل (ب) = ٠,٦ ، ل (أ ∩ ب) = ٠,٢

أوجد ل (أ / ب) ، ل ($\overline{ب}$)

نموذج الإجابة

الحل :

ل (أ / ب) = $\frac{ل (أ ∩ ب)}{ل (ب)}$ =   ١ درجة

= ٠,٢ ÷ ٠,٦ = $\frac{١}{٣}$ ١ درجة

ل ($\overline{ب}$) = ١ – ل (ب)   ١ درجة

= ١ – ٠,٦ = ٠,٤   ١ درجة

....

(ب) أوجد بعد النقطة د (٢ ، ١) عن المستقيم ل : ٣ س + ٤ ص + ٥ = ٠   **٤ درجات**

الحل :

أ = ٣ ، ب = ٤ ، جـ = ٥   ١ درجة

س$_١$ = ٢ ، ص$_١$ = ١

البعد ف = $\frac{| أ س_١ + ب ص_١ + جـ |}{\sqrt{أ^٢ + ب^٢}}$ ١ درجة

البعد ف = $\frac{| ٣ (٢) + ٤ (١) + ٥ |}{\sqrt{٩ + ١٦}}$ ١ درجة

البعد ف = $\frac{١٥}{٥}$ = ٣   ١ درجة

أي أن البعد بين النقطة د و المستقيم يساوي ٣ وحدات طول

تراعى الحلول الأخرى

القسم الثاني البنود الموضوعية لكل بند درجة واحدة

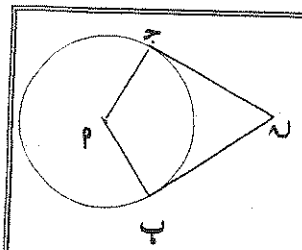
في البنود من ① ــ ③ ظلل Ⓐ إذا كانت العبارة صحيحة وظلل Ⓑ إذا كانت العبارة خاطئة

نموذج الإجابة

①	أي ثلاث نقاط تمر بها دائرة واحدة .
②	كل المستقيمات الأفقية لها الميل نفسه
③	عدد لجان المكونة من ثلاثة أشخاص ، والتي يمكن تكوينها من مجموعة من أربعة أشخاص يساوي $\binom{4}{3}$

في البنود من ④ ــ ⑧ لكل بند أربعة اختيارات واحد فقط منها صحيح ظلل في ورقة الإجابة دائرة الرمز الدال على الاختيار الصحيح:

④ في الشكل المقابل، دائرة مركزها م، إذا كان $\overline{نب}$ ، $\overline{نج}$ مماسان للدائرة من النقطة ن، ن ب = ٩ سم ، م ج = ٥ سم فإن محيط الشكل الرباعي م ب ن ج =



(أ) ١٤ سم (ب) ٢٥ سم (ج) ٢٨ سم (د) ٨١ سم

⑤ إذا كانت $\underline{م} = \begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٠ & ١ \end{bmatrix}$ فإن $\underline{م}^{٣} =$

(أ) $\begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٠ & ١ \end{bmatrix}$ (ب) $\begin{bmatrix} ٣ & ٠ \\ ٠ & ٣ \end{bmatrix}$ (ج) $\begin{bmatrix} ٣ & ٣ \\ ٠ & ٠ \end{bmatrix}$ (د) $\begin{bmatrix} ٣ & ٣ \\ ٣ & ٣ \end{bmatrix}$

⑥ إن قيمة المقدار جتا (٩٠° + س) + جا س هي :

(أ) −١ (ب) صفر (ج) $\frac{١}{٢}$ (د) ١

⑦ مركز الدائرة س^{٢} + ص^{٢} − ٢س − ٤ ص + ١ = ٠ هو

(أ) (−١ ، −٢) (ب) (١ ، ٢) (ج) (−٢ ، −٤) (د) (٢ ، ٤)

⑧ للجدول التكراري المجاور المنوال يمكن أن يكون

الفئة	١٠−	٢٠−	٣٠−	٤٠−
التكرار	٥	٨	٥	٦

(أ) ٢٥ (ب) ٣٠ (ج) ٢٠ (د) ٣٥

وزارة التربية
نموذج الإجابة