وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة الفروانية التعليمية
التوجيه الفني للرياضيات

زمن الإجابة : ٦٠ دقيقة
عدد الأوراق : ٦ أوراق
المادة : رياضيات

امتحان الفترة الدراسية الثالثة للصف العاشر للعام الدراسي ٢٠١٥ / ٢٠١٦ م

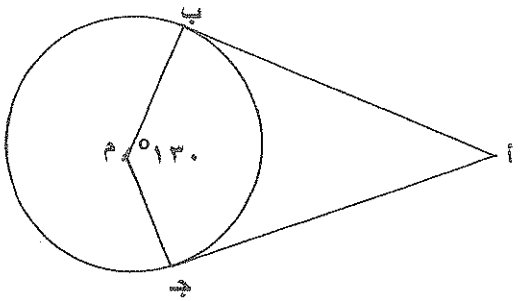
****

١٢درجه

أولا : الأسئلة المقالية (أجب عن جميع الأسئلة موضحا خطوات الحل في كل منها)

السؤال الأول :

(أ) في الشكل المقابل دائرة مركزها م ، $\overline{أ ب}$ ، $\overline{أ جـ}$ مماسان للدائرة ، ق (ب $\hat{م}$ جـ) = ١٣٠° . أوجد ق (ب $\hat{أ}$ جـ)

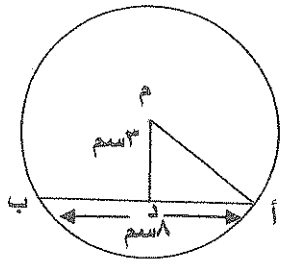


٦درجات

تابع السؤال الأول :

٦درجات

(ب) في الشكل المقابل دائرة مركزها م ، م د $\perp$ $\overline{أ ب}$ ، م د = ٣ سم ، أ ب = ٨ سم أوجد طول $\overline{م أ}$



السؤال الثاني :

١٢درجه

(أ) (١) أوجد مجموعة حل النظام : $\begin{cases} ٣س + ٢ص = ٠ \\ س - ص = -٥ \end{cases}$ باستخدام قاعدة كرامر

٦ درجات

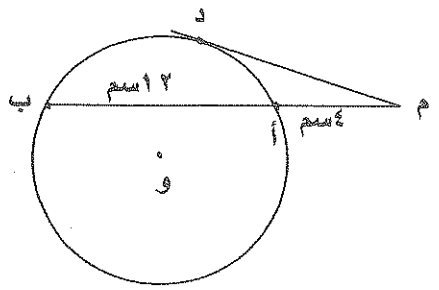
(أ) (٢) إذا كانت $\underline{أ} = \begin{pmatrix} ١ & ٢ \\ ٣ & ٤ \end{pmatrix}$ ، $\underline{ب} = \begin{pmatrix} -٢ & ٣ \\ ٢ & ٤ \end{pmatrix}$ ، أوجد $\underline{أ} \times \underline{ب}$

٣ درجات

٣درجات

تابع السؤال الثاني:

(ب) في الشكل المقابل أوجد طول القطعة المماسية $\overline{م د}$ علما بأن أ م = ٤سم ، أ ب = ١٢سم



ثانيا:الأسئلة الموضوعية

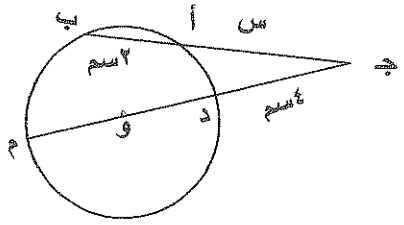
أولا: في البنود (١ –٣) عبارات لكل بند ظلل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة ، (ب) إذا كانت العبارة خاطئة

(١) في الدائرة الزوايا المحيطية المشتركة في القوس نفسه متطابقة .

(٢) قياس الزاوية المركزية تساوي قياس الزاوية المماسية المشتركة معها في القوس نفسه .

(٣) لأي مصفوفه أ يمكن إيجاد النظير الضربي $أ^{-١}$.

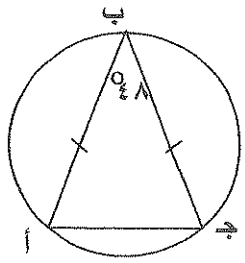
ثانيا : في البنود (٤ – ٨) لكل بند أربعة اختيارات واحدة منها فقط صحيحة اختر الإجابة الصحيحة ثم ظلل دائرة الرمز الدال عليها



(٤) في الشكل المقابل دائرة مركزها و طول نصف قطرها ٤ سم فإن س =

(أ) ٦سم (ب) ٣سم

(جـ) ٤سم (د) ٥سم



(٥) في الشكل المقابل ، قياس القوس $\overset{\frown}{ب\,جـ}$ يساوي

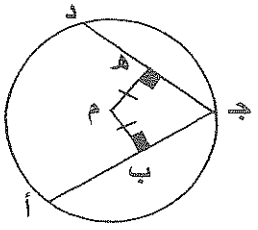
(أ) ٤٨° (ب) ٦٦°

(جـ) ١٣٢° (د) ٢٤°

(٦) إذا كانت أ = $\begin{bmatrix} س & ٤ \\ ١٢ & ٦ \end{bmatrix}$ مصفوفة منفردة فإن قيمة س هي :

(أ) ٤ (ب) ١٦

(جـ) ٦ (د) ٨



(٧) في الشكل المقابل ليكن دائرة مركزها م ، م ب = م هـ ، أ جـ = ٢٥سم

فإن طول $\overline{جـ\,د}$ =

(أ) ٢٦سم (ب) ١٠٠سم

(جـ) ٢٥سم (د) ٥٠ سم

(٨) إذا كانت $\begin{bmatrix} ٣س & ٢ \\ ٥ & ٤ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} س+٢ & ٢ \\ ٥ & ٤ \end{bmatrix}$ ، فإن س =

(أ) ٣ (ب) ٢

(جـ) ١ (د) ليس أي مما سبق

وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة الفروانية التعليمية
التوجيه الفني للرياضيات

زمن الإجابة : ٦٠ دقيقة
عدد الأوراق : ٦ أوراق
المادة : رياضيات

امتحان الفترة الدراسية الثالثة للصف العاشر للعام الدراسي ٢٠١٥ / ٢٠١٦ م

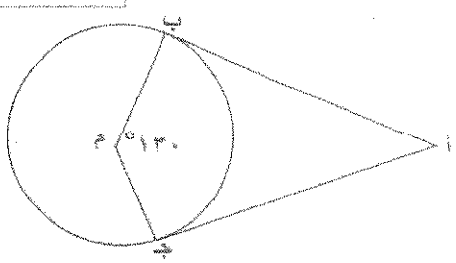
****

١٢درجة

أولا : الأسئلة المقالية (أجب عن جميع الأسئلة موضحا خطوات الحل في كل منها)

السؤال الأول :

(أ) في الشكل المقابل دائرة مركزها م ، $\overline{أ ب}$ ، $\overline{أ جـ}$ مماسان للدائرة
، ق (ب $\widehat{م}$ جـ) = ١٣٠° أوجد ق (ب $\widehat{أ}$ جـ)



الحـــــل

المعطيات : $\overline{أ ب}$ ، $\overline{أ جـ}$ مماسان للدائرة من النقطة أ

ق (ب $\widehat{م}$ جـ) = ١٣٠°

٦درجات

المطلوب : إيجاد ق (ب $\widehat{أ}$ جـ)

البرهان :

∵ $\overline{أ ب}$ ، $\overline{أ جـ}$ مماسان للدائرة من نفس النقطة	١
، $\overline{م ب}$ ، $\overline{م جـ}$ أنصاف أقطار التماس	١
∴ ق ($\widehat{أ ب م}$) = ق ($\widehat{أ جـ م}$) = ٩٠°	١
∵ ق (ب $\widehat{م}$ جـ) = ١٣٠°	١/٢
∵ مجموع قياسات الشكل الرباعي ٣٦٠°	٣
∴ ق (ب $\widehat{أ}$ جـ) = ٣٦٠° − (٩٠° + ٩٠° + ١٣٠°)	١/٢
∴ ق (ب $\widehat{أ}$ جـ) = ٥٠°	

يراعى الحلول الاخرى

السؤال الثاني :

١٢درجه

(أ) (١) أوجد مجموعة حل النظام : $\begin{cases} ٣س + ٢ص = ٠ \\ س - ص = -٥ \end{cases}$ باستخدام قاعدة كرامر

٦ درجات

الحـــــــل

$\Delta = \begin{vmatrix} ٣ & ٢ \\ ١ & -١ \end{vmatrix} = (٣ \times -١) - (٢ \times ١) = -٥ \neq ٠$ ١

$\Delta_س = \begin{vmatrix} ٠ & ٢ \\ -٥ & -١ \end{vmatrix} = (٠ \times -١) - (٢ \times -٥) = ١٠$ ١

$\Delta_ص = \begin{vmatrix} ٣ & ٠ \\ ١ & -٥ \end{vmatrix} = (٣ \times -٥) - (١ \times ٠) = -١٥$ ١

$س = \frac{\Delta_س}{\Delta} = \frac{١٠}{-٥} = -٢$ ، $ص = \frac{\Delta_ص}{\Delta} = \frac{-١٥}{-٥} = ٣$ ١ + ١

م . ح = {(-٢ ، ٣)} ١

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

٣ درجات

الحـــــــل

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

$= \begin{pmatrix} ١ \times -٢ + ٢ \times ٢ & ١ \times ٣ + ٢ \times ٤ \\ ٣ \times -٢ + ٤ \times ٢ & ٣ \times ٣ + ٤ \times ٤ \end{pmatrix}$ ٢

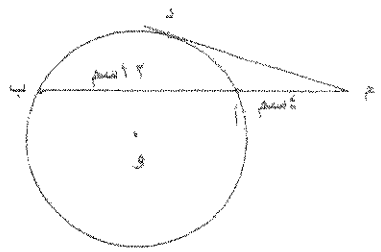
$= \begin{pmatrix} ٢ & ١١ \\ ٢ & ٢٥ \end{pmatrix}$ ١

يراعى الحلول الاخرى

تابع السؤال الثاني:

٣درجات

(ب) في الشكل المقابل أوجد طول القطعة المماسية م د علما بأن أ م = ٤سم ، أ ب = ١٢سم



الحـــــــــل

المعطيات : م د مماس للدائرة

أ م = ٤سم ، أ ب = ١٢سم

المطلوب : إيجاد طول م د

البرهان :

∵ م ب = ٤ + ١٢ = ١٦	١
∵ (م د)^{٢} = م أ × م ب	$\frac{١}{٢}$
∴ (م د)^{٢} = ٤ × ١٦ = ٦٤	١
∴ (م د) = ٨ سم	$\frac{١}{٢}$

يراعى الحلول الاخرى

ثانيا :الأسئلة الموضوعية

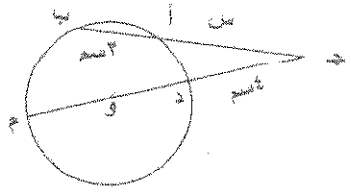
أولا: في البنود (١ – ٣) عبارات لكل بند ظلل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة ، (ب) إذا كانت العبارة خاطئة

(١) في الدائرة الزوايا المحيطية المشتركة في القوس نفسه متطابقة .

(٢) قياس الزاوية المركزية تساوي قياس الزاوية المماسية المشتركة معها في القوس نفسه .

(٣) لأي مصفوفه $أ$ يمكن إيجاد النظير الضربي $أ^{-١}$.

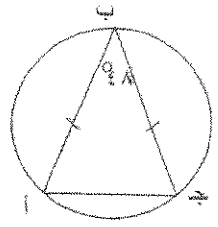
ثانيا : في البنود (٤ – ٨) لكل بند أربعة اختيارات واحدة منها فقط صحيحة اختر الإجابة الصحيحة ثم ظلل دائرة الرمز الدال عليها



(٤) في الشكل المقابل دائرة مركزها و طول نصف قطرها ٤ سم فإن س =

(أ) ٦سم (ب) ٣سم

(جـ) ٤سم (د) ٥سم



(٥) في الشكل المقابل ، قياس القوس $\overset{\frown}{ب\,جـ}$ يساوي

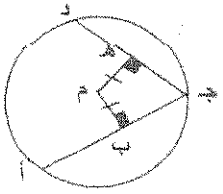
(أ) ٤٨° (ب) ٦٦°

(جـ) ١٣٢° (د) ٢٤°

(٦) إذا كانت $أ = \begin{bmatrix} س & ٤ \\ ١٢ & ٦ \end{bmatrix}$ مصفوفة منفردة فإن قيمة س هي :

(أ) ٤ (ب) ١٦

(جـ) ٦ (د) ٨



(٧) في الشكل المقابل ليكن دائرة مركزها م ، م ب = م هـ ، أ جـ = ٢٥سم

فإن طول $\overline{جـ\,د}$ =

(أ) ٢٦سم (ب) ١٠٠سم

(جـ) ٢٥سم (د) ٥٠ سم

(٨) إذا كانت $\begin{bmatrix} ٣س & ٢ \\ ٥ & ٤ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} س+٢ & ٢ \\ ٥ & ٤ \end{bmatrix}$ ، فإن س =

(أ) ٣ (ب) ٢

(جـ) ١ (د) ليس أي مما سبق

جدول إجابة البنود الموضوعية

لامتحان الفترة الثالثة للصف العاشر

٢٠١٥ / ٢٠١٦ م

رقم البند	الإجابـــة			
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

ــــــــ
٨

الدرجة :

المصحح :

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا لكم بالنجاح

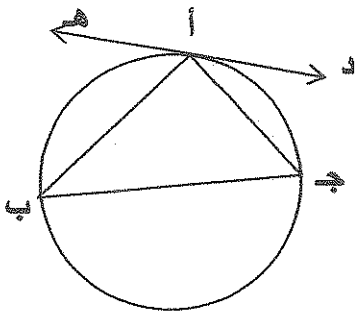
١٢

أولا: القسم الأول ـ أسئلة المقال

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

السؤال الأول :

(أ) في الشكل المقابل $\overleftrightarrow{دهـ}$ مماسا للدائرة عند أ
ق(د $\hat{أ}$ جـ) = ٥٠° ، ق (هـ $\hat{أ}$ ب) = ٤٠°



أوجد : ١) قياسات زوايا المثلث أ ب جـ مع ذكر السبب
٢) أثبت أن $\overline{جـب}$ قطر للدائرة

٦

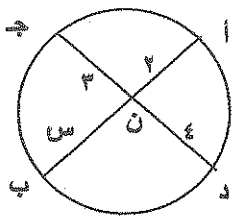
تابع السؤال الأول:

(ب) (١) في الشكل المقابل :

أ ب ، جـ د وتران متقاطعان في ن حيث

جـ ن = ٣ سم ، ن د = ٤ سم ، أ ن = ٢ سم

أوجد قيمة س (طول ن ب)



٣

---

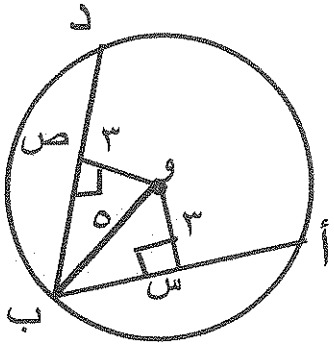
٢) أوجد س : $\text{س}^{٢} + \begin{pmatrix} ١ & ٣ \\ ٣ & ٠ \\ ٥ & ٨ \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} ٥ & ٥ \\ ٥ & ١ \\ ٢ & ٩ \end{pmatrix}$

٣

١٢

السؤال الثاني :

(أ) دائرة مركزها و، طول نصف قطرها ٥ سم ، $\overline{أب}$ ، $\overline{ب د}$ وتران ،



$\overline{وس} \perp \overline{أب}$ ، وس = ٣سم ،

$\overline{وص} \perp \overline{ب د}$ ، وص = ٣سم

أوجد كلا من أب ، د ب

٥

تابع السؤال الثاني :

ب) (١) أستخدم قاعدة كرامر (المحددات) لحل النظام:

$$\left.\begin{array}{l} ٣س + ٥ ص = ١٠ \\ ٢س + ٤ ص = ١٢ \end{array}\right\}$$

٤

(٢) إذا كان $\begin{bmatrix} ٣س - ١ & ٢ \\ ٧ & ٥- \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٥ & ٢ \\ ٧ & ٢ص - ٧ \end{bmatrix}$

أوجد قيمة كل من س ، ص .

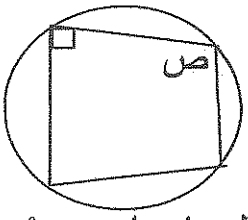
٣

ثانيا : الأسئلة الموضوعية

أولا :في البنود(١ – ٣) ظلل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة أو ظلل (ب) إذا كانت العبارة خطأ .

(١) $\underline{أ} - \underline{ب} = \underline{أ} + (- \underline{ب})$.

(٢) في الشكل المقابل ق ($\hat{ص}$) = ٩٠°



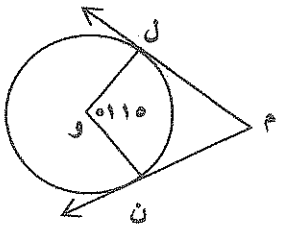
(٣) زاوية مركزية في دائرة قياسها ٥٥° فإن قياس القوس المحصور بين ضلعيها يساوي ٥٥°

ثانيا: في البنود (٤ – ٨) أربعة إختيارات ظلل الحرف الدال على الإجابة الصحيحة .

٤) اذا كانت $\underline{ب} = \begin{bmatrix} ٢ & -١ \\ ١ & ٠ \end{bmatrix}$ فان $\underline{ب}^{٢}$ =

أ) $\begin{bmatrix} ٣ & -٢ \\ ٢ & -١ \end{bmatrix}$ ب) $\begin{bmatrix} ٤ & ١ \\ ١ & ٠ \end{bmatrix}$ حـ) $\begin{bmatrix} ٤ & -٣ \\ ٣ & -٢ \end{bmatrix}$ د) $\begin{bmatrix} ٢ & -٢ \\ ٠ & ٠ \end{bmatrix}$

٥) في الشكل المرسوم : $\overline{م ل}$ ، $\overline{م ن}$ قطعتان مماستان للدائرة التي مركزها و. فإن ق (ل $\hat{م}$ ن) يساوي:

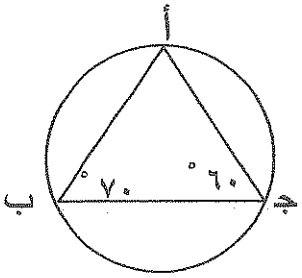


أ) ١٨٠° ب) ٦٥° حـ) ٥٥° د) ٧٥°

٦) إذا علمت أن $\begin{bmatrix} س & ٤ \\ ٦ & ٣ \end{bmatrix}$ مصفوفة منفردة فإن قيمة س هي :

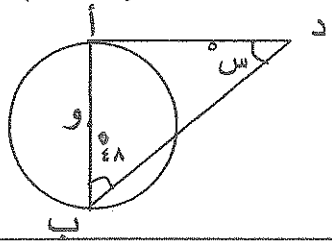
أ) ٠ ب) ٨ حـ) ٦ د) ١٠

٧) في الشكل المقابل قياس $\overset{\frown}{ب جـ}$ يساوي :



أ) ١٠٠° ب) ٨٠° حـ) ٥٠° د) ٤٠°

٨) إذا كان $\overleftrightarrow{أ د}$ مماس للدائرة التي مركزها و ، ق (أ $\hat{ب}$ د) = ٤٨ ° فإن ق (أ $\hat{د}$ ب) =

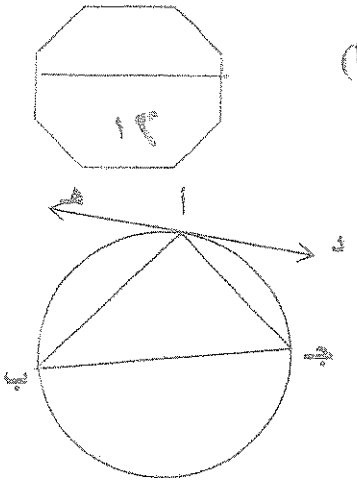


أ) ٤٨ ° ب) ٤٢ ° حـ) ٥٢ ° د) ٩٠ °

أولا: القسم الأول ـ أسئلة المقال

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

السؤال الأول :



(أ) في الشكل المقابل: $\overleftrightarrow{د هـ}$ مماسا للدائرة عند أ
ق(د أ جـ) = ٥٠° ، ق (هـ أ ب) = ٤٠°

أوجد : ١) قياسات زوايا المثلث أ ب جـ مع ذكر السبب
٢) أثبت أن $\overline{جـ ب}$ قطر للدائرة

الحل : $\overleftrightarrow{د هـ}$ مماسا للدائرة

∴ق(د أ جـ) = ق(أ ب جـ) = ٥٠° (قياس الزاوية المماسية يساوي قياس الزاوية المحيطية المشتركة معها نفس القوس) ١ + $\frac{١}{٢}$

بالمثل ق(هـ أ ب) = ق (أ جـ ب) ١

∴ ق (أ جـ ب) = ٤٠° $\frac{١}{٢}$

في المثلث أ ب جـ :
ق (جـ أ ب) = ١٨٠° ـ (٤٠° + ٥٠°) ١
= ٩٠°

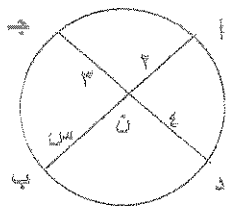
جـ أ ب زاوية محيطية قياسها ٩٠° (زاوية قائمة) ١

∴ $\overline{جـ ب}$ قطرا للدائرة ١

٦

تابع السؤال الأول:

(ب) (١) في الشكل المقابل :



$\overline{أب}$ ، $\overline{جـ د}$ وتران متقاطعان في ن حيث

جـ ن = ٣ سم ، ن د = ٤ سم ، أ ن = ٢ سم

أوجد قيمة س (طول $\overline{ن ب}$)

الحل :

ن أ × ن ب = ن جـ × ن د نظرية ١

٢ × س = ٣ × ٤ ١

س = ١٢ ÷ ٢

س = ٦ سم ١

٣

---

٢) أوجد س : $٢س + \begin{pmatrix} ١ & ٣ \\ ٠ & ٣ \\ ٥ & ٨ \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} ٥ & ٥- \\ ٥ & ١ \\ ٢- & ٩ \end{pmatrix}$

الحل :

$٢س = \begin{pmatrix} ٥ & ٥- \\ ٥ & ١ \\ ٢- & ٩ \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} ١ & ٣ \\ ٠ & ٣ \\ ٥ & ٨ \end{pmatrix}$ $\frac{١}{٢}$

$٢س = \begin{pmatrix} ٤ & ٨- \\ ٢ & ١ \\ ١٠- & ٤ \end{pmatrix}$ ١

$س = \frac{١}{٢} \times \begin{pmatrix} ٤ & ٨- \\ ٢ & ١ \\ ١٠- & ٤ \end{pmatrix}$ $\frac{١}{٢}$

$س = \begin{pmatrix} ٢ & ٤- \\ ١ & \frac{١}{٢} \\ ٥- & ٢ \end{pmatrix}$ ١

٣

١٢

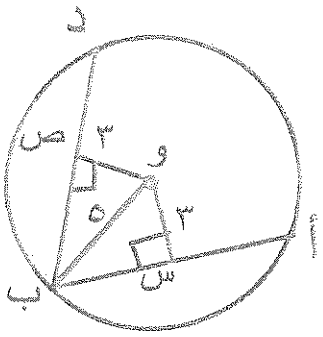
السؤال الثاني :

(أ) دائرة مركزها و، طول نصف قطرها ٥ سم ، $\overline{أب}$ ، $\overline{ب د}$ وتران ،

$\overline{وس} \perp \overline{أب}$ ، وس = ٣سم ،

$\overline{وص} \perp \overline{ب د}$ ، وص = ٣سم

أوجد كلا من أب ، د ب



الحل :

$(وب)^{٢} = (وس)^{٢} + (س ب)^{٢}$ ١

$٢٥ = ٩ + (س ب)^{٢}$

$(س ب)^{٢} = ١٦$

س ب = ٤ سم ١

$\overline{وس} \perp \overline{أب}$ ، ∴ س منتصف $\overline{أب}$ ١

∴ أب = ٨ سم $\frac{١}{٢}$

، $\overline{وص} \perp \overline{ب د}$ $\frac{١}{٢}$

، وس = و ص = ٣ سم

∴ أب = د ب = ٨سم ١

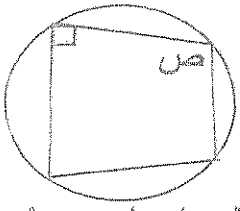
٥

ثانيا : الأسئلة الموضوعية

أولا :في البنود (١ ـ ٣) ظلل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة أو ظلل (ب) إذا كانت العبارة خطأ .

(١) $\overline{أ} - \overline{ب} = \overline{أ} + (-\overline{ب})$.

(٢) في الشكل المقابل ق ($\hat{ص}$) = ٩٠°



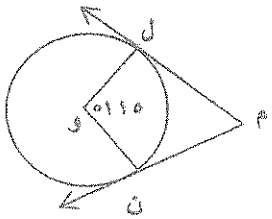
(٣) زاوية مركزية في دائرة قياسها ٥٥° فإن قياس القوس المحصور بين ضلعيها يساوي ٥٥°

ثانيا: في البنود (٤ ـ ٨) أربعة إختيارات ظلل الحرف الدال على الإجابة الصحيحة .

٤) اذا كانت $\overline{ب} = \begin{bmatrix} ٢ & ١- \\ ١ & ٠ \end{bmatrix}$ فان $\overline{ب}^{٢}$ =

أ) $\begin{bmatrix} ٣ & ٢- \\ ٢ & ١- \end{bmatrix}$ ب) $\begin{bmatrix} ٤ & ١ \\ ١ & ٠ \end{bmatrix}$ ج) $\begin{bmatrix} ٤ & ٣- \\ ٣ & ٢- \end{bmatrix}$ د) $\begin{bmatrix} ٢ & ٢- \\ ٠ & ٠ \end{bmatrix}$

٥) في الشكل المرسوم : $\overline{م ل}$ ، $\overline{م ن}$ قطعتان مماستان للدائرة التي مركزها و. فإن ق (ل $\hat{م}$ ن) يساوي:

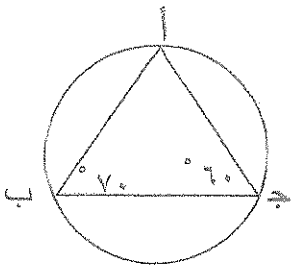


أ) ١٨٠° ب) ٦٥° ج) ٥٥° د) ٧٥°

٦) إذا علمت أن $\begin{bmatrix} س & ٤ \\ ٦ & ٣ \end{bmatrix}$ مصفوفة منفردة فإن قيمة س هي :

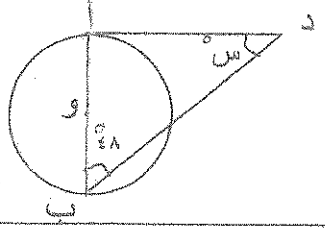
أ) ٠ ب) ٨ ج) ٦ د) ١٠

٧) في الشكل المقابل قياس $\overset{\frown}{ب ج}$ يساوي :



أ) ١٠٠° ب) ٨٠° ج) ٥٠° د) ٤٠°

٨) إذا كان $\overleftrightarrow{أ د}$ مماس للدائرة التي مركزها و ، ق (أ $\hat{ب}$ د) = ٤٨° فإن ق (أ $\hat{د}$ ب) =



أ) ٤٨° ب) ٤٢° ج) ٥٢° د) ٩٠°

دولة الكويت
وزارة التربية
عدد الصفحات (٥) صفحات

امتحان الرياضيات ــ الصف العاشر ــ الفترة الدراسية الثالثة ـ العام الدراسي ٢٠١٥ / ٢٠١٦ م

المجال الدراسي :الرياضيات
الزمن ⏲ : ساعة وربع

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

١٢

٧ درجات

السؤال الأول:

(أ) في الشكل المقابل :

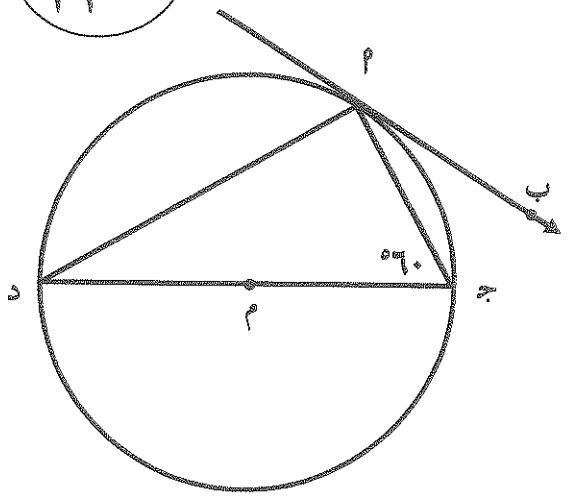
$\overleftrightarrow{أ ب}$ مماس للدائرة عند أ ، م مركز الدائرة ،

ق(أ $\overset{\frown}{ج}$ د) = ٦٠° أوجد مع البرهان :

(١) ق(أ $\overset{\frown}{د}$ ج)

(٢) ق(ب $\overset{\frown}{أ}$ ج)

(٣) ق($\overset{\frown}{أ د}$)



الحل :

دولة الكويت
وزارة التربية

عدد الصفحات (٥) صفحات

إجابة امتحان الرياضيات ــ الصف العاشر ــ الفترة الدراسية الثالثة ـ العام الدراسي ٢٠١٥ / ٢٠١٦ م

المجال الدراسي :الرياضيات

الزمن ⏲ : ساعة وربع

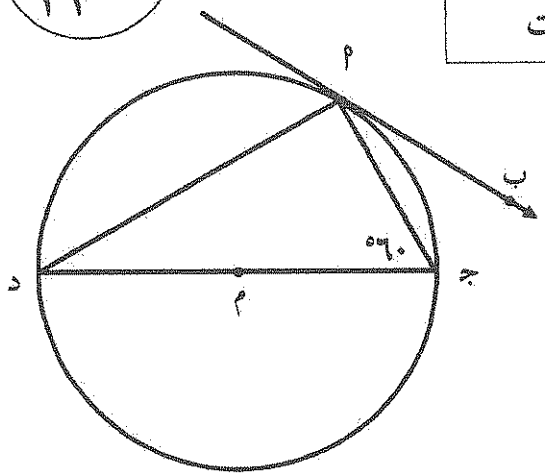
القسم الأول :أسئلة المقال أجب عن الأسئلة التالية (موضحاً خطوات الحل في كل منها)

١٢

إجابة السؤال الأول:

٧ درجات

ⓐ في الشكل المقابل :



$\overleftrightarrow{أ ب}$ مماس للدائرة عند أ ، م مركز الدائرة ،

ق(أ $\hat{جـ}$ د) = ٦٠° أوجد مع البرهان :

(١) ق(أ $\hat{د}$ جـ)

(٢) ق(ب $\hat{أ}$ جـ)

(٣) ق $\overset{\frown}{(أ د)}$

الحل :

المعطيات : $\overleftrightarrow{أ ب}$ مماس للدائرة عند أ ، ق(أ $\hat{جـ}$ د) = ٦٠°

المطلوب : إيجاد :ـ

(١) ق(أ $\hat{د}$ جـ)

(٢) ق(ب $\hat{أ}$ جـ)

(٣) ق $\overset{\frown}{(أ د)}$

البرهان :

∵ $\overline{د جـ}$ قطر الدائرة التي مركزها م

∴ ق(د $\hat{أ}$ جـ)= ٩٠° ١ درجة

في المثلث أ جـ د ، ∵ ق(أ $\hat{جـ}$ د) = ٦٠° ١ درجة

∴ ق(أ $\hat{د}$ جـ)= ٣٠° ١ درجة

∵ ق(ب $\hat{أ}$ جـ) = ق(أ $\hat{د}$ جـ) زاوية مماسية ، وزاوية محيطية تحصران القوس نفسه $\overset{\frown}{أ جـ}$ ١ درجة

∴ ق(ب $\hat{أ}$ جـ) = ٣٠° ١ درجة

∵ ق(أ $\hat{جـ}$ د) = ٦٠° وهي زاوية محيطية ١ درجة

∴ ق $\overset{\frown}{(أ د)}$ = ١٢٠° لأن قياس القوس يساوي ضعف قياس الزاوية المحيطية ١ درجة

تراعي الحلول الأخرى

وزارة التربية
كنترول منطقة الجهراء التعليمية

تابع إجابة السؤال الأول :

٥ درجات

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

باستخدام المحددات (قاعدة كرامر)

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

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

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

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

$ص = \frac{\Delta ص}{\Delta} = \frac{١٠}{٥} = ٢$ ١ درجة

مجموعة الحل = $\{ (١ ، ٢) \}$

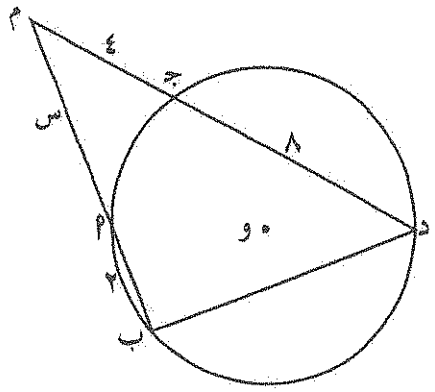
وزارة التربية
كنترول منطقة الجهراء التعليمية

إجابة السؤال الثاني :

٧ درجات

١٢

① في الشكل المقابل، أوجد قيمة س .



الحل:

المعطيات : $\overline{أ ب}$ ، $\overline{د جـ}$ وتران للدائرة التي مركزها و ويتقاطع امتدادهما خارجها عند النقطة م .

المطلوب : إيجاد قيمة س .

البرهان : م أ × م ب = م جـ × م د ١ درجة ١ درجة

س (س + ٢) = ٤ (٤ + ٨) ١ درجة

$س^{٢} + ٢ س - ٤٨ = ٠$ ١ درجة

(س + ٨) (س – ٦) = ٠ ١ درجة

س = ٦ أو س = – ٨ ١ درجة

فتكون قيمة س = ٦ لأن س = – ٨ مرفوضة ١ درجة

وزارة التربية
كنترول منطقة الجهراء التعليمية

تراعى الحلول الأخرى

تابع إجابة السؤال الثاني :

٥ درجات

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

أوجد [١] النظير الضربي للمصفوفة $\underline{أ}$

[٢] $\underline{أ} + ٣\underline{ب}$

الحل : [١] النظير الضربي للمصفوفة $\underline{أ}$

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

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

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

[٢] $\underline{أ} + ٣\underline{ب} = \begin{bmatrix} ٣ & ١ \\ ٥ & ٢ \end{bmatrix} + ٣ \begin{bmatrix} ١ & ٢ \\ ٠ & ١ \end{bmatrix}$ ½ درجة

$= \begin{bmatrix} ٣ & ١ \\ ٥ & ٢ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} ٣ & ٦ \\ ٠ & ٣ \end{bmatrix}$ ١ درجة

$= \begin{bmatrix} ٦ & ٧ \\ ٥ & ٥ \end{bmatrix}$ ١ درجة

تراعى الحلول الأخرى

القسم الثاني البنود الموضوعية (لكل بند درجة)

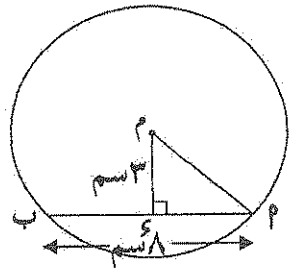
في البنود من [١] – [٣] ظلل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة وظلل (ب) إذا كانت العبارة خاطئة

①	قياس الزاوية المركزية يساوي قياس الزاوية المحيطية المشتركة معها في نفس القوس .
②	المستقيم العمودي علي نصف قطر عند نهايته التي تنتمي إلى الدائرة يكون مماساً للدائرة .
③	إذا كانت المصفوفة $أ = \begin{bmatrix} ٢ & س \\ ١ & ٣ \end{bmatrix}$ منفردة فإن س = ٦ .

في البنود من (٤) ← (٨) 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 ، $\overline{م ء} \perp \overline{أ ب}$ ،
م ء = ٣سم ، أ ب = ٨سم فإن م أ =

(أ) ٤ سم (ب) ٥ سم
(جـ) ٦ سم (ء) ١٠ سم

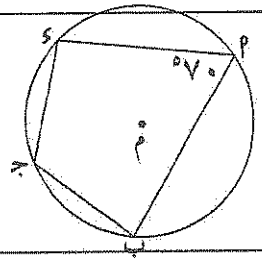


⑤ إذا كانت $أ = \begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ١ & ١ \end{bmatrix}$ فإن $أ^{٢} =$

(أ) $\begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ١ & ١ \end{bmatrix}$ (ب) $\begin{bmatrix} ٢ & ٠ \\ ٢ & ٢ \end{bmatrix}$ (جـ) $\begin{bmatrix} ٢ & ٢ \\ ٢ & ٢ \end{bmatrix}$ (ء) $\begin{bmatrix} ٢ & ٠ \\ ٠ & ٢ \end{bmatrix}$

⑥ في الشكل المقابل دائرة مركزها م ، النقط أ ، ب ، جـ ، ء تقع علي الدائرة ،
ق(∠أ) = ٧٠° فإن ق(∠جـ) =

(أ) ٧٠° (ب) ٩٠°
(جـ) ١١٠° (ء) ١٢٠°



⑦ إذا كانت $\begin{bmatrix} ٢ \\ س - ٢ \end{bmatrix} \begin{bmatrix} ٥ \\ ٣ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٢ & ٢ \\ ٥ & ٧ \\ ٣ & ٣ \end{bmatrix}$ فإن س =

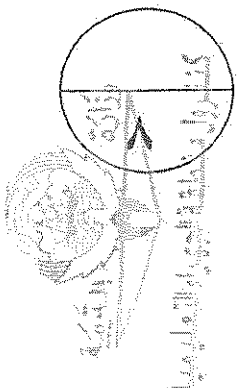
(أ) ١٤ (ب) $٣\frac{١}{٢}$ (جـ) ٥ (ء) ٩

⑧ ⑥ في المصفوفة $أ = \begin{bmatrix} ١ & ٢ \\ ٣ & ٨ \end{bmatrix}$ فإن $أ_{٢١} =$

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (ء) ٨

رقم البند	الإجابة			
①	(أ)	(ب)	(جـ)	(ء)
②	(أ)	(ب)	(جـ)	(ء)
③	(أ)	(ب)	(جـ)	(ء)
④	(أ)	(ب)	(جـ)	(ء)

رقم البند	الإجابة			
⑤	(أ)	(ب)	(جـ)	(ء)
⑥	(أ)	(ب)	(جـ)	(ء)
⑦	(أ)	(ب)	(جـ)	(ء)
⑧	(أ)	(ب)	(جـ)	(ء)



وزارة التربية الإدارة العامة للتعليم الخاص التوجيه الفني للرياضيات	امتحان نهاية الفترة الدراسية الثالثة للصف العاشر العام الدراسي ٢٠١٥/٢٠١٦م	المجال الدراسي: الرياضيات الزمن : ساعة عدد الأوراق (٧)

القسم الأول: أسئلة المقال

أجب عن الأسئلة التالية (موضحاً خطوات الحل في كل منها)

١٢

٧ درجات

السؤال الأول:

(أ) في الشكل المقابل:

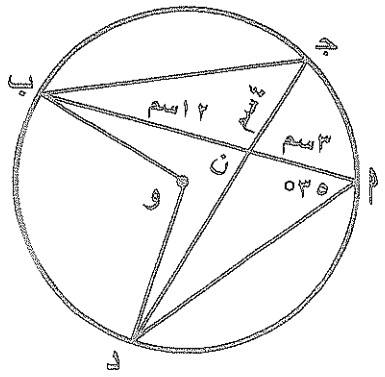
دائرة مركزها و ، إن = ٣سم ، جـ ن = ٤ سم ، ن ب = ١٢سم ،

ق (ب م د) = ٣٥° . أوجد مع ذكر السبب:

(١) ق (د و ب)

(٢) ق (د جـ ب)

(٣) ن د



السؤال الأول:

٥ درجات

(ب) إذا كانت $\underline{أ} = \begin{bmatrix} ٢ & -١ \\ -٤ & -٣ \end{bmatrix}$ ، $\underline{ب} = \begin{bmatrix} -٤ & ٣ \\ ٢ & ٦ \end{bmatrix}$

أوجد:

(١) $\underline{أ} + \underline{ب}$

(٢) $\underline{أ}^{-١}$

(٣) $\underline{ب} \times \underline{أ}$

١٢

السؤال الثاني:

٧ درجات

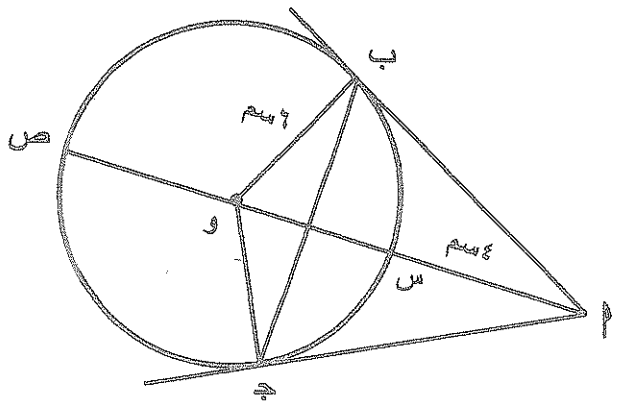
(أ) في الشكل المقابل ، $\overline{أ ب}$ ، $\overline{أ جـ}$ مماسان للدائرة التي مركزها و ، وب = ٦ سم ، أ س = ٤ سم

أوجد مع ذكر السبب:

(١) أ جـ

(٢) ق (أ $\hat{ب}$ و)

(٣) محيط أ ب و جـ



السؤال الثاني:

٥ درجات

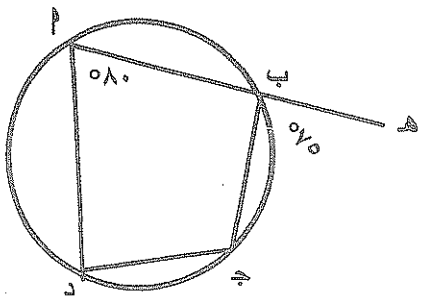
(ب) بإستخدام طريقة كرامر

حل نظام المعادلتين: $\begin{cases} ٣س + ٢ص = -١٢ \\ ٥س - ٣ص = -١ \end{cases}$

القسم الثاني: البنود الموضوعية

أولاً: في البنود (١ - ٣) عبارات لكل بند ظلل في ورقة الاجابة (أ) إذا كانت العبارة صحيحة ، أو (ب) إذا كانت العبارة خطأ

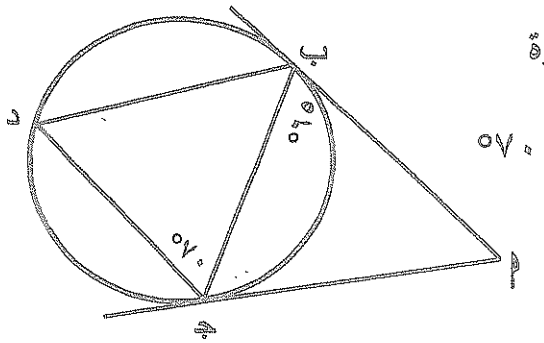
(١) في الشكل المقابل:



أ ب جـ د رباعي دائري ، ق (جـ $\hat{ب}$ هـ) = ٧٥°

فإن ق (أ $\hat{د}$ جـ) = ٧٥°

(٢) في الشكل المقابل $\overleftarrow{أب}$ ، $\overleftarrow{أجـ}$ مماسان للدائرة



، ق (أ $\hat{ب}$ جـ) = ٦٥° ، ق (ب $\hat{جـ}$ د) = ٧٠°

فإن ق (د $\hat{ب}$ جـ) = ٥٥°

(٣) إذا كانت المصفوفة $\begin{bmatrix} ٣ & ٢ \\ س & ٤ \end{bmatrix}$ منفردة فإن س = -٦

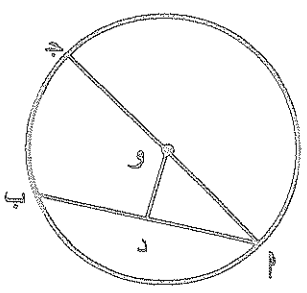
ثانياً: في البنود (٤ ــ ٨) لكل بند أربعة اختيارات واحد فقط منها صحيح ــ اختر الاجابة الصحيحة ثم ظلل في ورقة الإجابة دائرة الرمز الدال عليها

(٤) في الشكل المقابل:

دائرة مركزها و ، د منتصف $\overline{أب}$ ،

أب = ٨سم ، ود = ٣سم

فإن أ جـ =



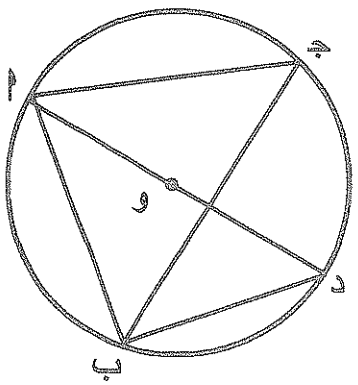
(أ) ١٠ سم (ب) ٤ سم

(جـ) ٦ سم (د) ٨ سم

(٥) في الشكل المقابل: دائرة مركزها و

ق (أ ب) = ١٠٠°،

فإن ق (ب أ د) =



أ ١٠٠° ب ٨٠° ج ٥٠° د ٤٠°

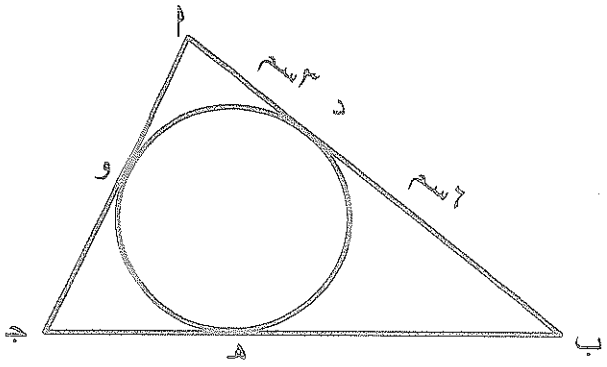
(٦) مصفوفة الوحدة مما يلي هي:

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

(٧) في الشكل المقابل:

إذا كان محيط Δ أ ب ج = ٢٦سم

فإن ب ج =



أ ١٢سم ب ١٠سم ج ٦سم د ٤سم

(٨) إذا كانت أ من الرتبة م × ن ، ب من الرتبة ن × هـ فإن رتبة أ × ب هي:

أ م × ن ب ن × هـ ج ن × ن د م × هـ

انتهت الأسئلة

وزارة التربية الإدارة العامة للتعليم الخاص التوجيه الفني للرياضيات	امتحان نهاية الفترة الدراسية الثالثة للصف العاشر العام الدراسي ٢٠١٥/٢٠١٦م	المجال الدراسي: الرياضيات الزمن : ساعة عدد الأوراق (٥)

القسم الأول: أسئلة المقال

أجب عن الأسئلة التالية (موضحاً خطوات الحل في كل منها)

١٢

٧ درجات

السؤال الأول:

(أ) في الشكل المقابل:

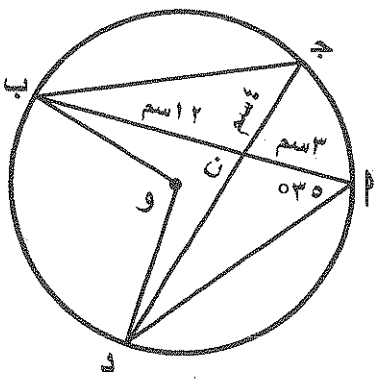
دائرة مركزها و ، أن = ٣سم ، جـ ن = ٤ سم ، ن ب = ١٢سم ،

ق (ب أ د) = ٣٥° . أوجد مع ذكر السبب:

(١) ق (د و ب)

(٢) ق (د جـ ب)

(٣) ن د



(١) ق (د و ب) = ٧٠° قياس الزاوية المحيطية = ½ قياس الزاوية المركزية المشتركة في نفس القوس ١+١

(٢) ق (د جـ ب) = ق (د أ ب) = ٣٥° زاويتان محيطيتان مشتركتان بالقوس د ب ١+١

(٣) ن أ × ن ب = ن جـ × ن د

٣ × ١٢ = ٤ × ن د

ن د = ٣٦/٤ = ٩ سم

(تقبل الحلول الأخرى في جميع الأسئلة)

وزارة التربية
الإدارة العامة للتعليم الخاص
نموذج الإجابة

السؤال الأول: ٥ درجات

(ب) إذا كانت $\underline{أ} = \begin{bmatrix} ٢ & -١ \\ -٤ & -٣ \end{bmatrix}$ ، $\underline{ب} = \begin{bmatrix} ٣ & -٤ \\ ٦ & ٢ \end{bmatrix}$

أوجد:

(١) $\underline{أ} + \underline{ب}$

(٢) $\underline{أ}^{-١}$

(٣) $\underline{ب} \times \underline{أ}$

$\underline{أ} + \underline{ب} = \begin{bmatrix} ٢ & -١ \\ -٤ & -٣ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} ٣ & -٤ \\ ٦ & ٢ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٥ & -٥ \\ ٢ & -١ \end{bmatrix}$ ١

$|\underline{أ}| = \begin{vmatrix} ٢ & -١ \\ -٤ & -٣ \end{vmatrix} = -٦ - ٤ = -١٠$ ١ + ½

$\underline{أ}^{-١} = \frac{-١}{١٠} \begin{bmatrix} -٣ & -١ \\ ٤ & ٢ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \frac{٣}{١٠} & \frac{١}{١٠} \\ \frac{-٤}{١٠} & \frac{-٢}{١٠} \end{bmatrix}$ ½ + ١ + ١

$= \begin{bmatrix} \frac{٣}{١٠} & \frac{١}{١٠} \\ \frac{-٢}{٥} & \frac{-١}{٥} \end{bmatrix}$

وزارة التربية
الإدارة العامة للتعليم الخاص
نموذج الإجابة

١٢

السؤال الثاني:

٧ درجات

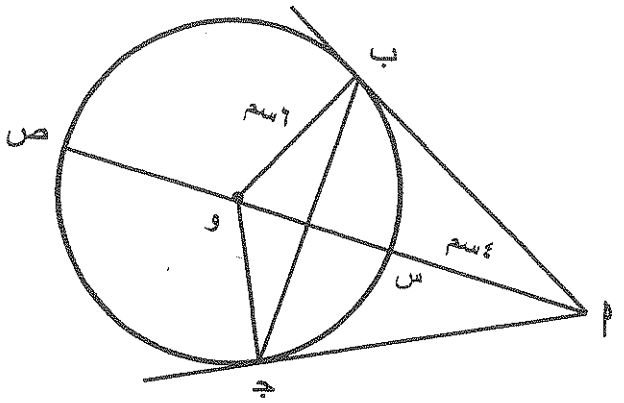
(أ) في الشكل المقابل ، $\overline{أب}$ ، $\overline{أجـ}$ مماسان للدائرة التي مركزها و ، وب = ٦ سم ، أ س = ٤ سم

أوجد مع ذكر السبب:

(١) أ جـ

(٢) ق (أ $\hat{ب}$ و)

(٣) محيط أ ب و جـ



(١) ∵ وص = ٦ سم نصف قطر ، وس = وص

∴ س ص = ١٢ سم قطر للدائرة . ½

(أ جـ)^{٢} = أ س × أ ص ½

= ٤ × ١٦ = ٦٤ ١

أ جـ = ٨ سم ١

∵ $\overline{أب}$ مماس للدائرة عند ب ½

$\overline{وب}$ نصف قطر التماس ½

∴ ق (أ $\hat{ب}$ و) = ٩٠° ½

(٣) ∵ $\overline{أب}$ ، $\overline{أجـ}$ مماسان للدائرة . ½

أب = أ جـ = ٨ سم ½

و ب = و جـ = ٦ سم انصاف اقطار للدائرة ½

∴ محيط الشكل = ٨ + ٨ + ٦ + ٦ = ٢٨ سم ½

وزارة التربية
الإدارة العامة للتعليم الخاص
نموذج الإجابة

السؤال الثاني:

٥ درجات

(ب) بإستخدام طريقة كرامر

حل نظام المعادلتين: $\begin{cases} ٣س + ٢ص = -١٢ \\ ٥س - ٣ص = -١ \end{cases}$

$\Delta = \begin{vmatrix} ٣ & ٢ \\ ٥ & -٣ \end{vmatrix} = -٩ - ١٠ = -١٩$ ١

$\Delta_س = \begin{vmatrix} -١٢ & ٢ \\ -١ & -٣ \end{vmatrix} = ٣٦ + ٢ = ٣٨$ ١

$\Delta_ص = \begin{vmatrix} ٣ & -١٢ \\ ٥ & -١ \end{vmatrix} = -٣ + ٦٠ = ٥٧$ ١

$س = \frac{\Delta_س}{\Delta} = \frac{٣٨}{-١٩} = -٢$ $\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$

$ص = \frac{\Delta_ص}{\Delta} = \frac{٥٧}{-١٩} = -٣$ $\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$

وزارة التربية
الإدارة العامة للتعليم الخاص
نموذج الإجابة

اجـــــــــابـة البنـــــود الموضوعية

درجة لكل بند

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

المصحح:

المراجع:

٨

تمنياتنا لكم بالتوفيق ،،،

وزارة التربية
الإدارة العامة للتعليم الخاص
نموذج الإجابة

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:

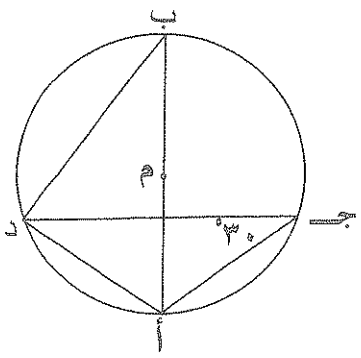
(أ) إذا كانت أ = $\begin{bmatrix} ٣ & ٤ \\ -٢ & ١ \end{bmatrix}$ ، ب = $\begin{bmatrix} ٠ & -١ \\ ٢ & ٤ \end{bmatrix}$

فاوجد : (١) ٣ ب – أ

(٢) $أ^{-١}$

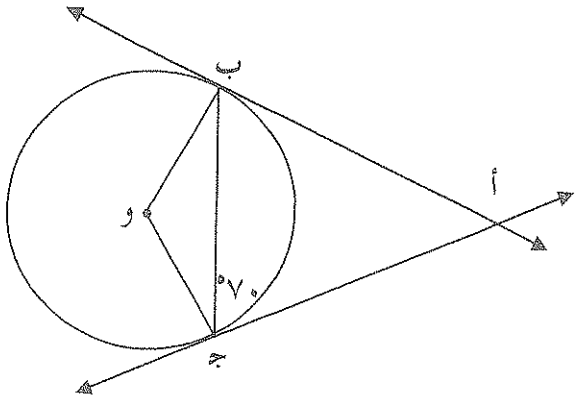
(ب) في الشكل المقابل $\overline{أب}$ قطر في الدائرة التي مركزها م فإذا كان ق ($أ\hat{جـ}د$) = ٣٠°

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



السؤال الثاني:

(أ) في الشكل المقابل أ ب ، أ جـ مماسان للدائرة عند ب ، جـ على الترتيب ،
ق (ب $\hat{جـ}$ أ) = ٧٠° اوجد مع ذكر السبب : ق ($\hat{أ}$) ، ق (و $\hat{جـ}$ 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 (أ) إذا كانت العبارة صحيحة

(ب) إذا كانت العبارة خاطئة .

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

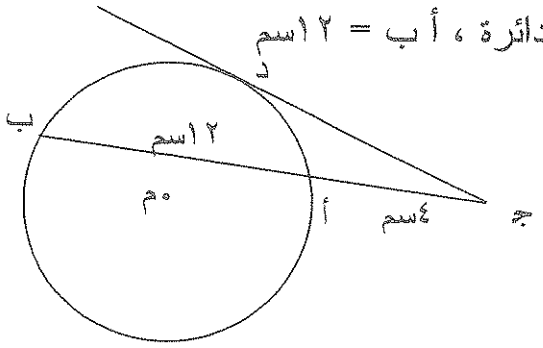
(٢) قياس الزاوية المحيطية يساوي نصف قياس الزاوية المركزية المشتركة معها في القوس نفسه .

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

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 $\overline{جـ د}$ مماس للدائرة ، أ ب = ١٢سم

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



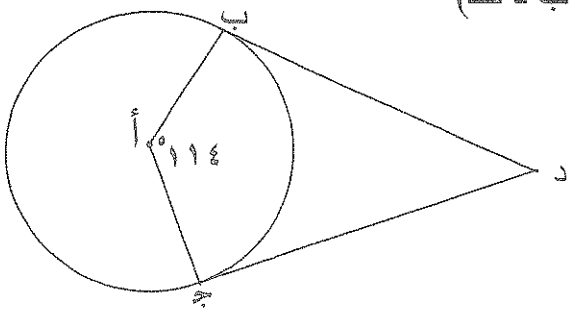
(أ) ٤ سم (ب) ١٠ سم

(ج) ٨ سم (د) ٦ سم

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

(أ) ٦ سم (ب) ١٢ سم (ج) ١٨ سم (د) ٢٤ سم

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



(أ) ٢٦° (ب) ٥٧°

(ج) ٦٦ (د) ١١٤°

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

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

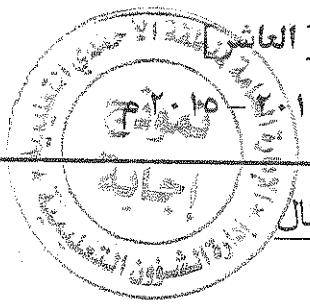
(٨) إذا كانت $\begin{bmatrix} ٤ & ٤س - ٦ \\ ٢ص + ٥س & ٦ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٤ & ٢ \\ ٨ & ٦ \end{bmatrix}$ فان (س ، ص) =

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

وزارة التربية — اختبار الفترة الدراسية الثالثة — المادة : رياضيات

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

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



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)

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

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

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

٤ ١/٢

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

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

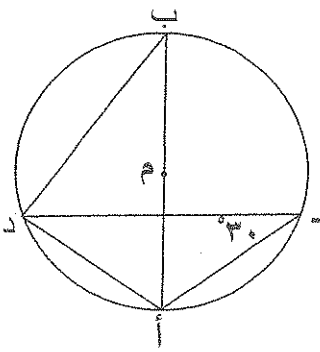
$\underline{أ}^{-١} = \frac{١}{|\underline{أ}|} \begin{bmatrix} ١ & -٤ \\ ٢ & ٣ \end{bmatrix} = \frac{١}{١١} \begin{bmatrix} ١ & ٤ \\ ٢ & ٣ \end{bmatrix}$ ٢

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

٤ ١/٢

(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 : $\overline{أ ب}$ قطر

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

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

ق (أ $\hat{ب}$ د) = ٣٠° ٢

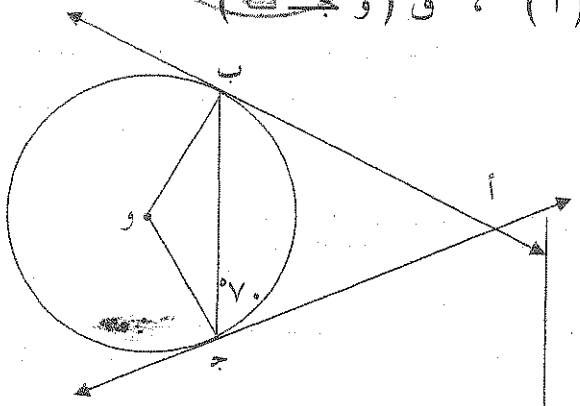
مجموع قياسات زوايا المثلث الداخلة = ١٨٠° ١

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

٩

السؤال الثاني:

(أ) في الشكل المقابل أ ب ، أ جـ مماسان للدائرة عند ب ، جـ على الترتيب ،
ق (ب $\hat{جـ}$ أ) = ٧٠° اوجد مع ذكر السبب : ق ($\hat{أ}$) ، ق (و $\hat{جـ}$ ب)



الحل :

∵ أ ب ، أ جـ مماسان للدائرة عند أ معطى	٣
∴ أ ب = أ جـ نظرية (يذكر نص النظرية)	
∵ ق (أ $\hat{جـ}$ ب) = ٧٠°	١
∴ ق (أ $\hat{ب}$ جـ) = ٧٠°	١
∵ مجموع قياسات زوايا المثلث = ١٨٠°	١
∴ ق ($\hat{أ}$) = ١٨٠° – (٧٠° + ٧٠°) = ٤٠°	١
∵ أ جـ مماس ، و جـ نصف قطر التماس	١
∴ ق (أ $\hat{جـ}$ و) = ٩٠°	١
∵ (أ $\hat{جـ}$ ب) = ٧٠°	٢
ق (و $\hat{جـ}$ ب) = ٩٠° – ٧٠° = ٢٠°	١٠

(ب) باستخدام قاعدة كرامر (المحددات) أوجد مجموعة حل النظام : ٢ س + ص = ٧
-٢ س + ٥ ص = -١

الحل :

$\Delta = \begin{vmatrix} ٢ & ١ \\ -٢ & ٥ \end{vmatrix}$ = (٢ × ٥) – (١ × -٢) = ١٢ ≠ ٠	١
$\Delta_{س} = \begin{vmatrix} ٧ & ١ \\ -١ & ٥ \end{vmatrix}$ = (٧ × ٥) – (١ × -١) = ٣٦	$\frac{١}{٢}$
$\Delta_{ص} = \begin{vmatrix} ٢ & ٧ \\ -٢ & -١ \end{vmatrix}$ = (٢ × -١) – (٧ × -٢) = ١٢	$\frac{١}{٢}$
س = $\frac{\Delta_{س}}{\Delta}$ = $\frac{٣٦}{١٢}$ = ٣	١
ص = $\frac{\Delta_{ص}}{\Delta}$ = $\frac{١٢}{١٢}$ = ١ ، 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 .

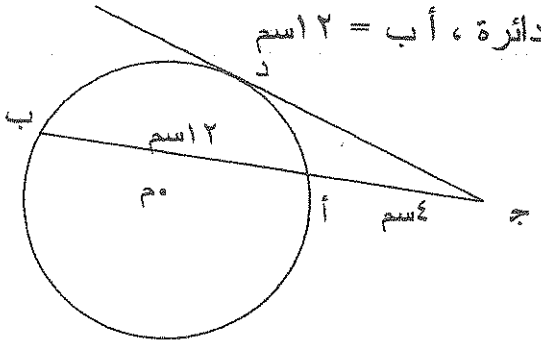
(٢) قياس الزاوية المحيطية يساوي نصف قياس الزاوية المركزية المشتركة معها في القوس نفسه .

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

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 $\overline{جـ د}$ مماس للدائرة ، أ ب = ١٢سم

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



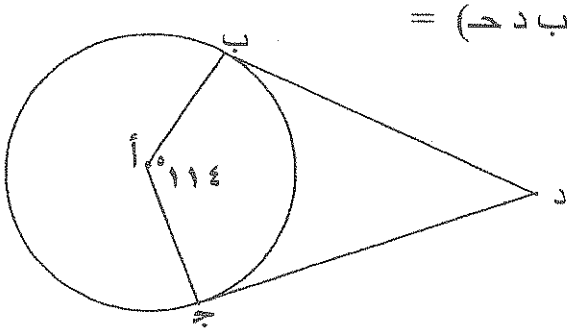
ⓐ ٤ سم ⓑ ١٠ سم

ⓒ 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 $\overleftarrow{د ب}$ ، $\overleftarrow{د جـ}$ مماسان للدائرة فان ق (ب $\hat{د}$ حـ) =



ⓐ ٢٦° ⓑ ٥٧°

ⓒ ٦٦ ⓓ ١١٤°

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

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

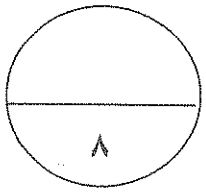
(٨) إذا كانت $\begin{bmatrix} ٤ & ٤س - ٦ \\ ٢ص + ٥س & ٦ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٤ & ٢ \\ ٨ & ٦ \end{bmatrix}$ فان (س ، ص) =

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

الجزء المخصص لإجابة الموضوعي

رقم 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

درجة الموضوعي



دولة الكويت

وزارة التربية

(الأسئلة في ٧ صفحات)

الصف العاشر

الزمن : ساعتان و خمسة عشرة دقيقة

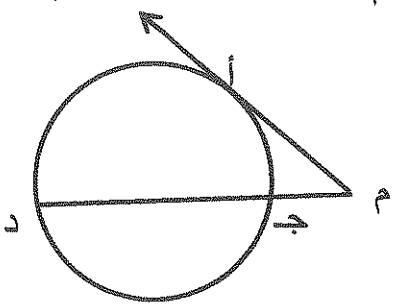
امتحان نهاية الفترة الرابعة ـ المجال الدراسي الرياضيات ـ العام الدراسي : ٢٠١٥ / ٢٠١٦ م

القسم الأول ـ أسئلة المقال

أجب عن الأسئلة التالية موضحًا خطوات الحل في كل منها

السؤال الأول : (٨ درجات)

(أ) في الشكل المقابل م أ مماس للدائرة عند أ ، م أ = ٦ سم ، م جـ = ٣ سم أوجد جـ د . (٤ درجات)



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

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

الحل :

السؤال الثاني : (٨ درجات)

(أ) استخدم قاعدة كرامر لحل النظام (٥ درجات)

$$\left.\begin{array}{l} ٣س + ٢ص = -٦ \\ -٤س - ٣ص = ٧ \end{array}\right\}$$

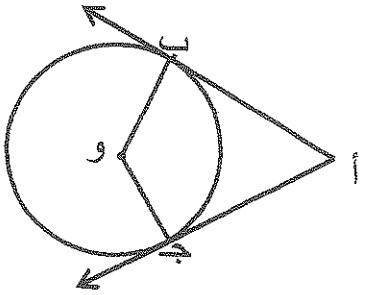
(ب) إذا كان أ (٥ ، ٩) ، ب (٢ ، ٤) ويراد تقسيم $\overline{أب}$ من الداخل (٣ درجات)

من جهة أ في نقطة جـ بنسبة ٣ : ٥ أوجد إحداثيات النقطة جـ

السؤال الثالث : (٨ درجات)

(أ) في الشكل المقابل دائرة مركزها و ، $\overleftarrow{أب}$ ، $\overleftarrow{أجـ}$ مماسان للدائرة عند ب ، جـ (٦ درجات)

أ ب = ٤ سم ، وب = ٣ سم ، ق (ب $\hat{أ}$ جـ) = ٧٤ °



أوجد :

(١) ق (أ $\hat{ب}$ و)

(٢) ق (ب $\hat{و}$ جـ)

(٣) محيط الشكل أ ب و جـ

(ب) اثبت صحة المتطابقة : جتا^{٢}س + جتاس × جا^{٢}س = جتاس (درجتين)

السؤال الرابع : (٨ درجات)

(أ) حل المعادلة : ٢جتاس - ١= صفر (٤ درجات)

(ب) إذا كان أ ، ب حدثان في فضاء العينة ف وكان (٤ درجات)

ل (أ) = ٠,٧ ، ل (ب) = ٠,٤ ، ل (أ ∩ ب) = ٠,٣ أوجد كلا من

١) ل (أ ∪ ب) ٢) ل ($\overline{أ}$)

القسم الثاني : 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 وطول أحد أوتارها ١٦ سم فإن البعد بين مركز الدائرة وذلك الوتر هو ٦ سم

(٢) جا(١٢٠ °) = $\frac{1}{4}$

(٣) إذا كانت $\begin{bmatrix} ٢ & ٣ \\ -٢ & ٤ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} س-١ & ٣ \\ -٢ & ٤ \end{bmatrix}$ فإن س = ٢

ثانيا :في البنود من (٤) إلى (٨) لكل بند أربع اختيارات واحد فقط منها صحيح ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة .

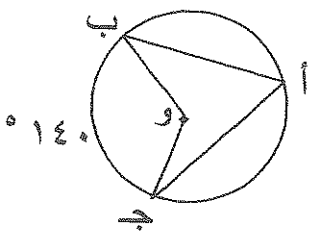
(٤) بعد نقطة الأصل عن المستقيم : ٣س + ٤ص - ١٥ = صفر بوحدات الطول هو :

(أ) ١٥ (ب) ٣ (ج) ٥ (د) $\frac{٣}{٥}$

(٥) في الشكل المقابل دائرة مركزها و ، ق($\overset{\frown}{ب\ جـ}$) = ١٤٠ °

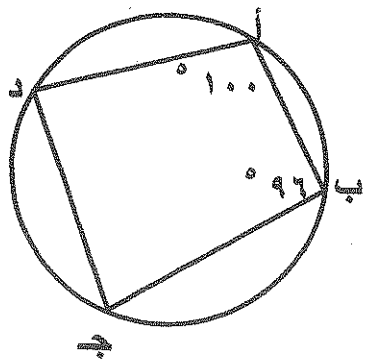
فإن ق(ب $\hat{أ}$ جـ) ، ق(ب $\hat{و}$ جـ)

على الترتيب هما :



(أ) ٢٨٠ ° ، ١٤٠ ° (ب) ٧٠ ° ، ٣٥ ° (ج) ١٤٠ ° ، ٧٠ ° (د) ٧٠ ° ، ١٤٠ °

(٦) في الشكل المقابل : فإن ق (ب جـ د) =



ⓐ ١٦٠° ⓑ ٨٤° ⓒ ٨٠° ⓓ ١٠٠°

---

(٧) ميل المستقيم الموازي للمستقيم : ٦س + ٣ ص − ٧ = صفر يساوي :

ⓐ $\frac{١}{٢}$ ⓑ $-\frac{١}{٢}$ ⓒ ٢ ⓓ −٢

---

(٨) $ل_{٣}^{\circ}$ =

ⓐ ١٥ ⓑ ١٢٠ ⓒ ٥ ⓓ ٦٠

" انتهت الأسئلة "

السؤال الثاني : نموذج الإجابة (٨ درجات)

(أ) استخدم قاعدة كرامر لحل النظام (٥ درجات)

$$\left.\begin{array}{l} ٣س + ٢ص = -٦ \\ -٤س - ٣ص = ٧ \end{array}\right\}$$

الحل :

$$\Delta = \begin{vmatrix} ٣ & ٢ \\ -٤ & -٣ \end{vmatrix} = -٩ + ٨ = -١$$ ١

$$\Delta_{س} = \begin{vmatrix} -٦ & ٢ \\ ٧ & -٣ \end{vmatrix} = ١٨ - ١٤ = ٤$$ ١

$$\Delta_{ص} = \begin{vmatrix} ٣ & -٦ \\ -٤ & ٧ \end{vmatrix} = ٢١ - ٢٤ = -٣$$ ١

$$س = \frac{\Delta_{س}}{\Delta} = \frac{٤}{-١} = -٤$$ ١

$$ص = \frac{\Delta_{ص}}{\Delta} = \frac{-٣}{-١} = ٣$$ ١

(ب) إذا كان أ (٥ ، ٩) ، ب (٢ ، ٤) ويراد تقسيم $\overline{أب}$ من الداخل من جهة أ في نقطة جـ بنسبة ٣ : ٥ أوجد إحداثيات النقطة جـ (٣ درجات)

الحل :

$$س = \frac{م س_{٢} + ن س_{١}}{م + ن} \quad ، \quad ص = \frac{م ص_{٢} + ن ص_{١}}{م + ن}$$ $\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$

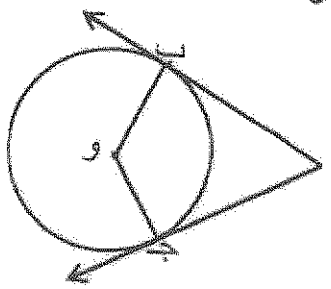
$$س = \frac{٣ \times ٥ + ٢ \times ٥}{٣ + ٥} = \frac{٣١}{٨} \quad ، \quad ص = \frac{٣ \times ٤ + ٥ \times ٩}{٣ + ٥} = \frac{٥٧}{٨}$$ $\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$

∴ إحداثيات النقطة جـ ($\frac{٣١}{٨}$ ، $\frac{٥٧}{٨}$) ١

نموذج الإجابة

السؤال الثالث : (٨ درجات)

(أ) في الشكل المقابل دائرة مركزها و ، $\overleftarrow{أب}$ ، $\overleftarrow{أجـ}$ مماسان للدائرة عند ب ، جـ (٦ درجات)



أ ب = ٤ سم ، وب = ٣ سم ، ق (ب $\hat{أ}$ جـ) = ٧٤°

أوجد :

(١) ق (أ $\hat{ب}$ و)

(٢) ق (ب $\hat{و}$ جـ)

(٣) محيط الشكل أ ب و جـ

الحل :

∵ $\overleftarrow{أب}$ مماس للدائرة عند ب ، $\overline{وب}$ نصف قطر التماس ١

∴ ق (أ $\hat{ب}$ و) = ٩٠° (نظرية)

∵ $\overleftarrow{أجـ}$ مماس للدائرة عند جـ ، $\overline{وجـ}$ نصف قطر التماس ١

∴ ق (أ $\hat{ب}$ و) = ٩٠° (نظرية)

∵ ق (ب $\hat{أ}$ جـ) = ٧٤° ١

∴ ق (ب $\hat{و}$ جـ) = ٣٦٠° − (٩٠° + ٩٠° + ٧٤°) = ١٠٦°

(مجموع قياسات زوايا الشكل الرباعي ٣٦٠°) ١

∵ $\overleftarrow{أب}$ ، $\overleftarrow{أجـ}$ مماسان للدائرة ∴ أ ب = أ جـ = ٤ سم ١

∵ $\overline{وب}$ ، $\overline{وجـ}$ (أنصاف أقطار في الدائرة) ∴ و ب = و جـ = ٣سم ١

محيط الشكل أ ب و جـ = ٤ + ٤ + ٣ + ٣ = ٢٠ سم

(ب) اثبت صحة المتطابقة : جتا^{٢}س + جتاس × جا^{٢}س = جتاس (درجتين)

الحل : جتا^{٢}س + جتاس × جا^{٢}س = ١

جتا س (جتا^{٢}س + جا^{٢}س) = ١

جتا س × ١ = جتا س

نموذج الإجابة

(٨ درجات)

السؤال الرابع :

(٤ درجات)

(أ) حل المعادلة : ٢جتاس - ١ = صفر

الحل :

جتا س = $\frac{١}{٢}$ ١

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

∴ جتا س > صفر $\frac{١}{٢}$

∴ س$\hat{}$ تقع في الربع الأول أو الربع الرابع

∴ س = $\frac{\pi}{٣}$ + ٢ك π أو س = $\frac{٥\pi}{٣}$ + ٢ ك π (حيث ك ∈ ص) $\frac{١}{٢}$ + $\frac{١}{٢}$

(٤ درجات)

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

ل (أ) = ٠,٧ ، ل (ب) = ٠,٤ ، ل (أ ∩ ب) = ٠,٣ أوجد كلا من

١) ل (أ ∪ ب) ٢) ل ($\overline{أ}$)

الحل :

٢) ل (أ ∪ ب) = ل (أ) + ل (ب) - ل (أ ∩ ب) ١

= ٠,٧ + ٠,٤ - ٠,٣ = ٠,٨ ١

٣) ل ($\overline{أ}$) = ١ - ل (أ) ١

= ١ - ٠,٧ = ٠,٣ ١

القسم الثاني : البنود الموضوعية

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

ⓑ إذا كانت العبارة خاطئة .

(١) إذا كان طول قطر دائرة يساوي ٢٠ سم وطول أحد أوتارها ١٦ سم فإن البعد بين مركز الدائرة وذلك الوتر هو ٦ سم

(٢) جا(١٢٠°) = $\frac{1}{4}$

(٣) إذا كانت $\begin{bmatrix} ٢ & ٣ \\ ٤ & ٢- \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٣ & س-١ \\ ٤ & ٢- \end{bmatrix}$ فإن س = ٢

ثانيا :في البنود من (٤) إلى (٨) لكل بند أربع اختيارات واحد فقط منها صحيح ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة .

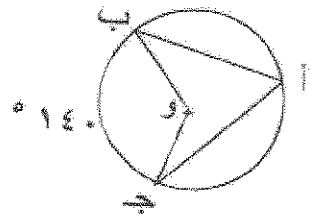
(٤) بعد نقطة الأصل عن المستقيم : ٣س + ٤ص - ١٥ = صفر بوحدات الطول هو :

ⓐ ١٥ ⓑ ٣ ⓒ ٥ ⓓ $\frac{٣}{٥}$

(٥) في الشكل المقابل دائرة مركزها و ، قه(ب جـ) = ١٤٠°

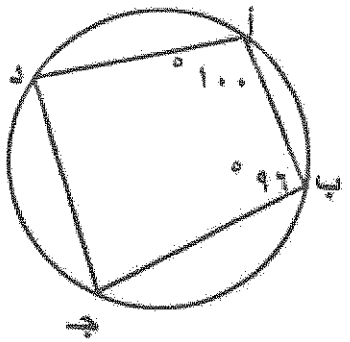
فإن قه(ب $\hat{أ}$ جـ) ،قه(ب $\hat{و}$ جـ)

على الترتيب هما :



ⓐ ٢٨٠° ، ١٤٠° ⓑ ٧٠° ، ٣٥° ⓒ ١٤٠° ، ٧٠° ⓓ ٧٠° ، ١٤٠°

(٦) في الشكل المقابل : فإن ق (ب جـ د) =



أ) ١٦٠° ب) ٨٤° جـ) ٨٠° د) ١٠٠°

(٧) ميل المستقيم الموازي للمستقيم : ٦س + ٣ ص − ٧ = صفر يساوي :

أ) $\frac{1}{2}$ ب) − جـ) ٢ د) −٢

المملكة العربية السعودية ديوان عام الوزارة
2015-2016

(٨) $\overset{\circ}{ل}_{٣}$ =

أ) ١٥ ب) ١٢٠ جـ) ٥ د) ٦٠

" انتهت الأسئلة "

نموذج الإجابة

ورقة إجابة البنود الموضوعية

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

لكل بند درجة واحدة فقط

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

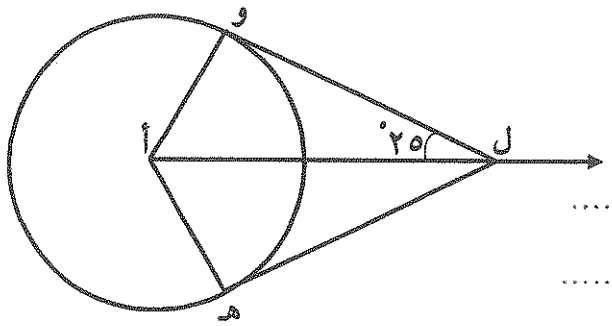
أجب عن الأسئلة التالية موضحًا خطوات الحل في كل منها

السؤال الأول :

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

فأوجد :

(١) ق(أ هـ̂ ل) (٢) ق(ل أ̂ و)



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

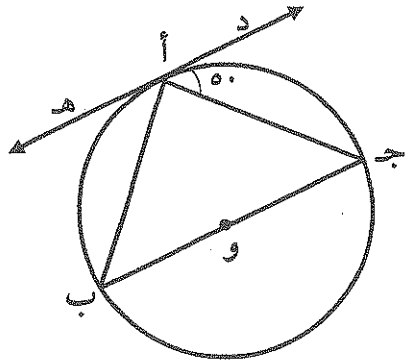
.....

تابع السؤال الأول :

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

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

أوجد قياسات زوايا المثلث أ ب جـ



السؤال الثاني :

(أ) بدون استخدام الآلة الحاسبة ، إذا كان جتا $\theta = \frac{1}{3}$ ، جا $\theta > 0$ (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 $\overline{أب}$ من جهة أ بنسبة ١ : ٣

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

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

السؤال الرابع :

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

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

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 ($\overline{ب}$) (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 .

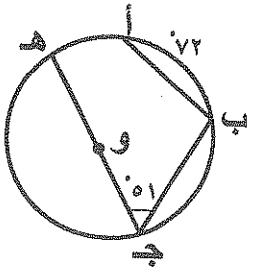
(١) إذا كان طول قطر دائرة يساوي ٢٠ سم و طول أحد أوتارها ١٦ سم فإن البعد بين مركز الدائرة و هذا الوتر يساوي ١٠ سم .

(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 = [ـ ١ ٢ ٥] 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($\overset{\frown}{أ ب}$) = ٧٢° ،
ق (ب جـ هـ) = ٥١° فإن ق($\overset{\frown}{أ هـ}$) =



(أ) ٣٠° (ب) ٦٨°
(جـ) ٧٢° (د) ١٠٢°

(٥) إذا كانت ب = $\begin{bmatrix} ٥ & ١٠ \\ ـ ٤ & ٢س \end{bmatrix}$ 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 ـ أسئلة المقال

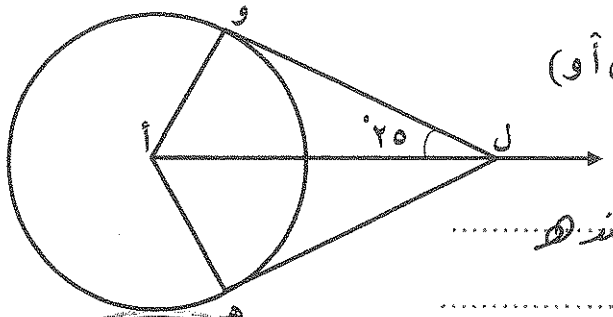
أجب عن الأسئلة التالية موضحًا خطوات الحل في كل منها

السؤال الأول :

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

فأوجد :

(١) ق(أ هـ ل) (٢) ق(ل أ و)



(١) ∵ $\overleftrightarrow{\text{ل هـ}}$ مماس للدائرة عند هـ

∴ $\overleftrightarrow{\text{ل هـ}} \perp \overline{\text{أ هـ}}$

∴ ق (ل هـ أ) = ٩٠° (نظرية) ١

(٢) ∵ $\overleftrightarrow{\text{ل و}}$ مماس للدائرة عند و ١/٢

∴ $\overleftrightarrow{\text{ل و}} \perp \overline{\text{أ و}}$ ١/٢

∴ ق (ل و أ) = ٩٠° ١/٢

في Δ ل و أ :

ق (ل أ و) = ١٨٠° − (٩٠° + ٢٥°) = ٦٥° ١

وهو المطلوب إثباته

ترا عي الحلول الأخرى

المملكة العربية ديوان عام الوزارة الفترة الدراسية الرابعة نموذج الإجابة
وزارة التربية
2014-2015

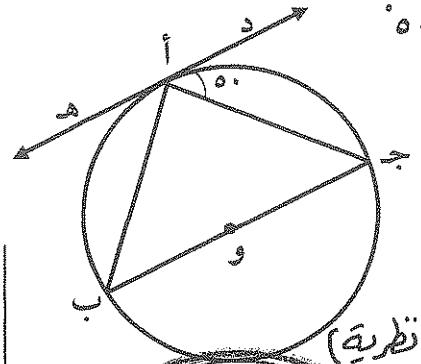
نموذج إجابة

تابع السؤال الأول :

(٤ درجات)

(ب) في الشكل المقابل : دائرة مركزها و ، $\overleftrightarrow{د هـ}$ مماسًا للدائرة عند أ ، ق(∠ د أ) = ٥٠°

أوجد قياسات زوايا المثلث أ ب جـ



المملكة المصرية سلوان عام الهزارة
وزارة التربية
2014-2015
الفترة الدراسية الرابعة نموذج الإجابة

∵ $\overleftrightarrow{د هـ}$ مماس للدائرة عند أ ..... ½

∴ ق (∠ أ ب جـ) = ق (∠ د أ جـ) = ٥٠° (نظرية) ..... ½

∵ $\overline{ب جـ}$ قطر الدائرة ..... ½

∴ ق ($\overset{\frown}{ب جـ}$) = ١٨٠° ..... ½

∵ ∠ أ ب جـ محيطية ..... ½

∴ ق (∠ أ ب جـ) = ½ ق ($\overset{\frown}{أ جـ}$) ..... ½

∴ ق (∠ أ ب جـ) = ٩٠° ..... ½

∴ ق (∠ أ جـ ب) = ١٨٠° − (٩٠° + ٥٠°) = ٤٠° ..... ½

وهو المطلوب إثباته

تابع الحلول الأخرى

نموذج إجابة

السؤال الثاني :

(أ) بدون استخدام الآلة الحاسبة ، إذا كان جتا $\theta = \frac{1}{3}$ ، جا $\theta < 0$ (٥ درجات)

فأوجد جا θ ، ظتا θ.

$جا^2\theta + جتا^2\theta = 1 \Leftarrow جا^2\theta + (\frac{1}{3})^2 = 1$ ..... $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$

$جا^2\theta = 1 - (\frac{1}{3})^2 \Leftarrow جا^2\theta = \frac{8}{9}$

$\therefore جا\theta = \frac{2\sqrt{2}}{3}$ أو $جا\theta = -\frac{2\sqrt{2}}{3}$ ..... $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$

$\because جا\theta > 0$

$\therefore جا\theta = \frac{2\sqrt{2}}{3}$ ١

$ظتا\theta = \frac{جتا\theta}{جا\theta} = \frac{\frac{1}{3}}{\frac{-2\sqrt{2}}{3}} = \frac{-1}{2\sqrt{2}}$ ٢

$ظتا\theta = \frac{-1}{2\sqrt{2}}$

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

$جتا س = \frac{1}{2}$ ..... $\frac{1}{2}$

$جتا س = جتا \frac{\pi}{3}$ ..... $\frac{1}{2}$

$\therefore جتا س > 0$ ..... $\frac{1}{2}$

$\therefore س$ تقع في الربع الأول أو الربع الرابع ..... $\frac{1}{2}$

$س = \frac{\pi}{3} + 2\pi ك$ أو $س = -\frac{\pi}{3} + 2\pi ك$ ..... $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$

ك $\in$ ص

يراعى 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 $\left(\frac{م_2 س_2 + م_1 س_1}{م_2 + م_1} ، \frac{م_2 ص_2 + م_1 ص_1}{م_2 + م_1} \right)$ ١/٢

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

س $= -٢$ ، ص $= \frac{٥}{٤}$ ١/٢ + ١/٢

$\therefore$ حـ $\left(-٢ ، \frac{٥}{٤} \right)$ ١/٢

(ب) أوجد معادلة مماس دائرة معادلتها: (٥ درجات)

$(س - ٢)^2 + (ص - ١)^2 = ٥$ عند نقطة التماس أ (٣ ، ٢)

إحداثيات مركز الدائرة و (٢ ، ١) ١/٢

ميل $\overline{وأ} = \frac{ص_2 - ص_1}{س_2 - س_1} = \frac{٢ - ١}{٣ - ٢} = \frac{١}{-٢}$ ١

ميل $\overline{وأ} = -٢$

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

$\therefore$ ميل المماس $\times$ ميل $\overline{وأ} = -١$ ١/٢

م المماس $\times (-٢) = -١ \Leftarrow$ م المماس $= \frac{١}{٢}$ ١/٢

$\therefore$ معادلة المماس هي: $ص - ص_1 = م (س - س_1)$ ١/٢

$ص - ٣ = \frac{١}{٢} (س - ١)$ ١/٢

$ص - ٣ = \frac{١}{٢} س - \frac{١}{٢}$

$ص = \frac{١}{٢} س + \frac{٥}{٢}$ ١/٢

تراعى الحلول الأخرى

نموذج إجابة

السؤال الرابع :

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

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

نكتب النظام مع معادلة المصفوفات :

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

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

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

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

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

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

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

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

ومنه س = ٢ ، ص = ١ ١/٢

المملكة المغربية ديوان عام الوزارة الأولى المفتشية الجهوية
وزارة التربية
2014-2015
الفترة الدراسية الرابعة تعليم العام

يرجى الطول 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 ($\overline{ب}$) (٣) ل (أ | ب)

(١) ل (أ ∪ ب) = ل (أ) + ل (ب) − ل (أ ∩ ب) ..... ½

= ٠,٣ + ٠,٦ − ٠,٢ .....

= ٠,٧ ..... ½

(٢) ل ($\overline{ب}$) = ١ − ل (ب) ..... ½

= ١ − ٠,٦ .....

= ٠,٤ ..... ½

(٣) ل (أ | ب) = $\frac{ل (أ ∩ ب)}{ل (ب)}$ ..... ½

= $\frac{٠,٢}{٠,٦}$ .....

= $\frac{١}{٣}$ ..... ½

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 .

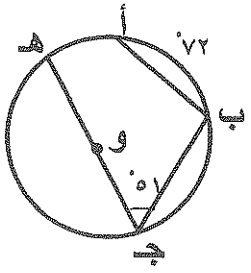
(١) إذا كان طول قطر دائرة يساوي ٢٠ سم و طول أحد أوتارها ١٠ سم فإن البعد بين مركز الدائرة و هذا الوتر يساوي ١٠ سم .

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

(٣) إذا كانت $\underline{أ} = \begin{bmatrix} ١ \\ ٢ \\ ٣ \end{bmatrix}$ ، $\underline{ب} = [-١ \quad ٢ \quad ٥]$ 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 $\overset{\frown}{جـ هـ}$) = 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

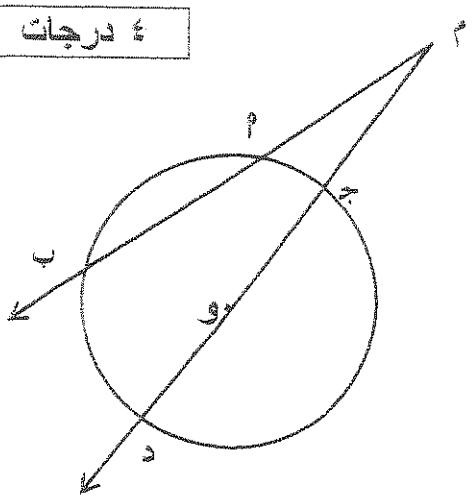
السؤال الأول: –

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

وكان أ م = ٤سم ، م جـ = ٣سم ،

فوجد = ٤سم أوجد طول $\overline{أ ب}$.

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 = $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$

الحل :

١٢

٨ درجات

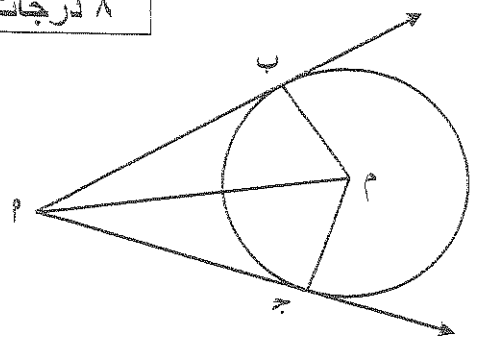
السؤال الثاني : -

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

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

ب ، جـ على الترتيب وق(ب $\hat{أ}$ م جـ) = ١٢٠° فأوجد

[١] وق(أ $\hat{ب}$ م) [٢] وق(ب $\hat{أ}$ جـ) [٣] طول $\overline{أ م}$



الحل :

تابع السؤال الثاني: - ٤ درجات

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

الحل:

١٣

السؤال الثالث :

٧ درجات

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

على صورة المعادلة المصفوفية $\underline{؟} \times \underline{ع} = \underline{ب}$ حيث $\underline{؟}$ 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 :

تابع السؤال الثالث :-

٦ درجات

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

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 أ ، ب حدثان في فضاء العينة ف وكان

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

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

الحل :

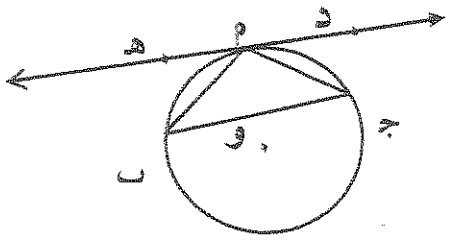
القسم الثاني البنود الموضوعية (لكل بند درجة واحدة)

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]	$١ + ظتا^{٢} \theta = قتا^{٢} \theta$.

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 $\hat{و}$ جـ) = ٣٥°

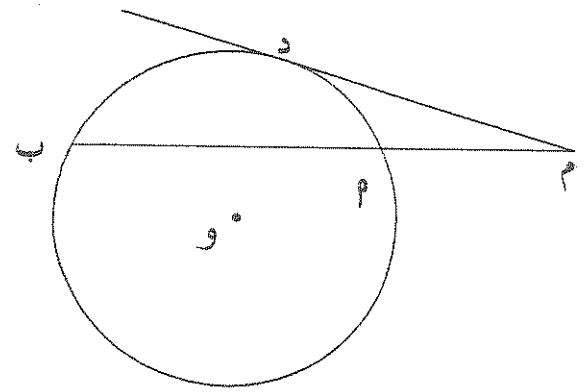


فإن ق(جـ $\hat{أ}$ ب) =

(أ) ٧٠° (ب) ٨٠°

(جـ) ٩٠° (د) ١٠٠°

[٥] في الشكل المقابل دائرة مركزها و ، $\overline{م ب}$ يقطع الدائرة ، م أ = ٤سم ، أ ب = 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 $\underline{أ} = \begin{bmatrix} ٣ & ٢ \\ ١ & ٤ \end{bmatrix}$ ، $\underline{ب} = \begin{bmatrix} ٢ & ٥ \\ -١ & ٣ \end{bmatrix}$ فإن $\underline{أ} \times \underline{ب} =$

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

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

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

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 (جـ) المتوسط الحسابي (د) التباين

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

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

١٠ إذا كانت $\underline{أ} = \begin{bmatrix} ١ & ٢ \\ ٤ & ١ \end{bmatrix}$ ، $\underline{ب} = \begin{bmatrix} ١ & ٣ \\ ٢ & ١ \end{bmatrix}$ فإن $\underline{أ} + ٢ \underline{ب} =$

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

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

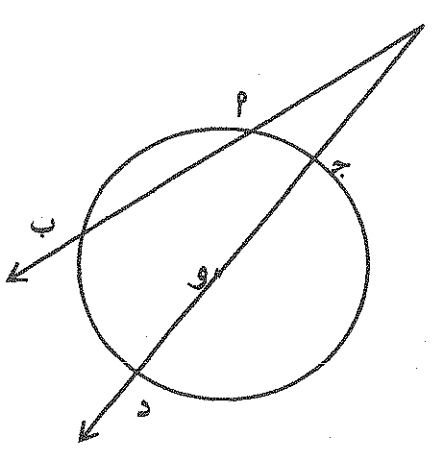
إجابة السؤال الأول : –

٤ درجات

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

وكان أ م = ٤سم ، م جـ = ٣سم ،

نق = ٤سم أوجد طول أ ب .



الحل :

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

وكان أ م = ٤سم ، م جـ = ٣سم ،

نق = ٤سم

المطلوب : أيجاد طول أ ب .

البرهان :

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

∴ نق = ٤سم ـــــــــــــــــــ ¼ درجة

م د = ٤ + ٤ + ٣ = ١١ سم ـــــــــــــــــــ ¼ درجة ¼ درجة

٤ × (٤ + أ ب) = ٣ × ١١ ـــــــــــــــــــ

١٦ + ٤ أ ب = ٣٣ ـــــــــــــــــــ ¼ درجة

٤ أ ب = ١٧ ـــــــــــــــــــ ¼ درجة

∴ طول أ ب = ٤,٢٥ سم ـــــــــــــــــــ ¼ درجة

الإدارة العامة لمنطقة الجهراء التعليمية – شؤون عام الوزارة – الفترة الدراسية الرابعة – نموذج الإجابة – وزارة التربية 2013-2014

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 = $\frac{\sqrt{٢}}{٢}$

الحل:

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

= جتا س - جتا س - ١ - ١ (١ درجة) (١ درجة) (½ درجة) (½ درجة)

= – ٢ (١ درجة)

٢ ∵ جتا س = $\frac{\sqrt{٢}}{٢}$

∴ جتا س = جتا $\frac{\pi}{٤}$ (١ درجة)

∵ جتا س > ٠ (١ درجة)

∴ $\overset{\frown}{س}$ تقع في الربع الأول أو الربع الرابع (½ درجة) (½ درجة)

∴ س = $\frac{\pi}{٤}$ + ٢ ك π أو س = – $\frac{\pi}{٤}$ + ٢ ك π (ك ∈ صـ) (½ درجة) (½ درجة)

تراعى الحلول الأخرى

١٢

إجابة السؤال الثاني : -

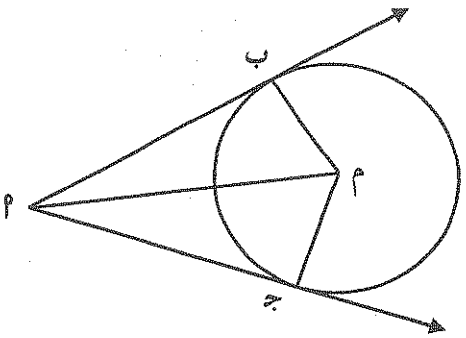
٨ درجات

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

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

ب، جـ على الترتيب وق(ب م جـ) = ١٢٠° فأوجد

[١] وق(أ ب م) [٢] وق(ب أ جـ) [٣] طول $\overline{أ م}$



الحل :

المعطيات : دائرة مركزها م طول نصف قطرها ٣ سم ،

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

ب، جـ على الترتيب وق(ب م جـ) = ١٢٠°

المطلوب : إيجاد كلا من

[١] وق(أ ب م) [٢] وق(ب أ جـ) [٣] طول $\overline{أ م}$

½ درجة البرهان : ∵ $\overleftarrow{أ ب}$ مماس ، $\overline{م ب}$ نصف قطر التماس

١ درجة ∴ وق(أ ب م) = ٩٠° (نظرية أو المماس عمودي على نصف قطر التماس)

½ درجة بالمثل $\overleftarrow{أ جـ}$ مماس ، $\overline{م جـ}$ نصف قطر التماس

١ درجة وق(أ جـ م) = ٩٠° (نظرية أو المماس عمودي على نصف قطر التماس)

١ درجة ∵ مجموع قياسات زوايا الشكل الرباعي ٣٦٠°

∴ وق(ب أ جـ) = ٣٦٠° - (٩٠° + ٩٠° + ١٢٠°)

١ درجة وق(ب أ جـ) = ٦٠°

١ درجة ∵ $\overline{أ م}$ ينصف (ب أ جـ) (نتيجة)

١ درجة ∴ وق(ب أ م) = ٣٠°

أي ان المثلث ب أ م ثلاثيني ستيني

، ∵ ب م = ٣ سم

١ درجة ∴ أ م = ٦ سم

تراعى الحلول الأخرى

تابع إجابة السؤال الثاني: -

٤ درجات

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

الحل:

½ درجة — أ = ٣ ، ب = − ٤ ، جـ = ٣

½ درجة — س١ = ٣ ، ص١ = − ٢

١ درجة

$$\text{البعد ف} = \frac{|\ أ\ س_1 + ب\ ص_1 + جـ\ |}{\sqrt{أ^2 + ب^2}}$$

١ درجة

$$\text{البعد ف} = \frac{|\ ٣\ (٣) + (-٢)(-٤) + ٣\ |}{\sqrt{٩ + ١٦}}$$

١ درجة

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

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

تراعى الحلول الأخرى

١٣

إجابة السؤال الثالث :

٧ درجات

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

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 :

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

$$\begin{bmatrix} ٥ & ٣ \\ ٣ & ٢ \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} س \\ ص \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٧ \\ ٥ \end{bmatrix} \leftarrow [١]$$

١ درجة ½ درجة ½ درجة

حل نظام المعادلات باستخدام النظير الضربي للمصفوفة

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

١ درجة

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

١ درجة

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

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

١ درجة

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

١ درجة

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

١ درجة

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

و بالتالي س = -١ ، ص = ٤

المملكة المغربية ديوان عام المذارة
الفترة الدراسية الرابعة نموذج الإجابة
وزارة التربية
2013-2014

تراعى الحلول الأخرى

تابع إجابة السؤال الثالث :

أ) حل نظام المعادلات باستخدام المحددات (قاعدة كرامر)

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

$$\Delta س = \begin{vmatrix} ٧ & ٣ \\ ٥ & ٢ \end{vmatrix} = ٧ \times ٢ - ٣ \times ٥ = -١$$ ½ درجة ½ درجة

$$\Delta ص = \begin{vmatrix} ٥ & ٧ \\ ٣ & ٥ \end{vmatrix} = ٥ \times ٥ - ٧ \times ٣ = ٤$$ ½ درجة ½ درجة

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

$$ص = \frac{\Delta ص}{\Delta} = \frac{٤}{١} = ٤$$ ½ درجة ½ درجة

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

التباين $ع^٢ = \frac{\sum_{ر=١}^{ن} (س_ر - \overline{س})^٢}{ن} = \frac{٣٤}{٦} = \frac{١٧}{٣}$ ½ درجة ½ درجة

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

$ع \approx ٢.٣٨$ ١ درجة

المملكة المغربية ديوان عام الوزارة الفترة الدراسية الرابعة نموذج الإجابة
وزارة التربية
2013-2014

تراعى الحلول الأخرى

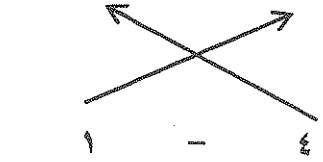
إجابة السؤال الرابع: –

٨ درجات

Ⓐ إذا كانت أ (١ ، ٢) ، ب (٤ ، ٨)

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

٢ أوجد معادلة $\overleftrightarrow{أ ب}$.



الحل: ١ بفرض نقطة التقسيم جـ = (س، ص)

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

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

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

فتكون جـ = (٥ ، ١٠)

٢ نوجد الميل

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

م = $\frac{٨ - ٢}{٤ - ١}$ = 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

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

تراعى الحلول الأخرى

تابع إجابة السؤال الرابع :

٥ درجات

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

ل ($\overline{أ}$) = 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 ($\overline{أ}$)

= ١ – ٠,٢ = ٠,٨ — ١ درجة

[٢] ل (ب / أ) = $\frac{ل(أ \cap ب)}{ل(أ)}$ — ١ درجة

ل (ب / أ) = ٠,٤ ÷ ٠,٨ = ٠,٥ — ١ درجة

[٣] ل (أ ∪ ب) = ل (أ) + ل (ب) – ل (أ ∩ ب) — $\frac{1}{4}$ درجة

ل (أ ∪ ب) = ٠,٨ + ٠,٥ – ٠,٤ — $\frac{1}{4}$ درجة

ل (أ ∪ ب) = ٠,٩ — $\frac{1}{4}$ درجة

تراعى الحلول الأخرى

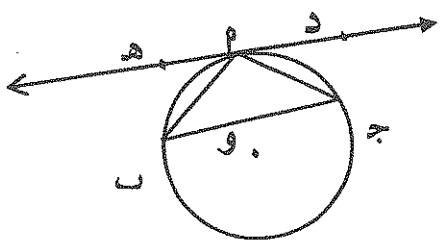
القسم الثاني البنود الموضوعية (لكل بند درجة واحدة)

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]	$١ + ظتا^{٢}\theta = قتا^{٢}\theta$.

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°

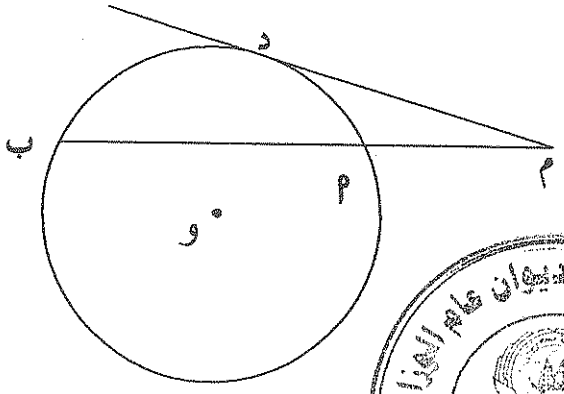


فإن ق(جـ $\hat{أ}$ ب) =

(أ) ٧٠° (ب) ٨٠°

(جـ) ٩٠° (د) ١٠٠°

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

المملكة المغربية ديوان عام للوزارة التقنيات الدراسية الرابطة نموذج وزارة التربية 2013-2014

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

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

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

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

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 (جـ) المتوسط الحسابي (د) التباين

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

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

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

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

انتهت الأسئلة

مع التمنيات بالتوفيق والنجاح

إجابات البنود الموضوعية

١	ا	ب	ج	د
٢	ا	ب	ج	د
٣	ا	ب	ج	د
٤	ا	ب	ج	د
٥	ا	ب	ج	د
٦	ا	ب	ج	د
٧	ا	ب	ج	د
٨	ا	ب	ج	د
٩	ا	ب	ج	د
١٠	ا	ب	ج	د

الدرجة

١٠