

العاشر

الفترة الثانية

الرياضيات

اسئلة اختبارات
وإجاباتها النموذجية

2025/2024



مدير المدرسة
أ. فهيد العجمي

دولة الكويت

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للرياضيات
المجال الدراسي : الرياضيات

عدد الصفحات : ١٢ صفحة
الزمن : ساعتان و١٥ دقيقة
العام الدراسي ٢٠٢٣ ـ ٢٠٢٤ م

امتحان الفترة الدراسية الثانية للصف العاشر

١٢

القسم الأول : أسئلة المقال

أجب عن جميع أسئلة المقال موضحاً خطوات الحل في كل منها

السـؤال الأول :

(أ.) إذا كان : $\underline{أ} = \begin{bmatrix} ١ & ٢ \\ ٠ & ٣ \\ ٤ & ٧ \end{bmatrix}$ ، $\underline{ب} = \begin{bmatrix} ٤ & ٢ \\ ٦ & ١ \end{bmatrix}$

أوجد $\underline{أ} \times \underline{ب}$

(٣ درجات)

الحل :

تابع / السؤال الأول :.

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

ل (أ) = ٠,٥ ، ل (ب) = ٠,٦ ، ل (أ ∩ ب) = ٠,٢

أوجد : (٥ درجات)

(١) ل (أ ∪ ب)

(٢) ل ($\overline{أ ∪ ب}$)

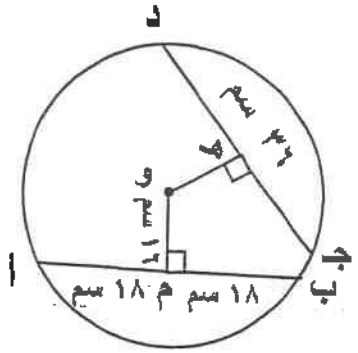
الحل :

تابع / السؤال الأول :

(جـ) في الشكل المرسوم : و مركز الدائرة ، $\overline{و م} \perp \overline{أ ب}$

$\overline{و هـ} \perp \overline{جـ د}$ ، و م = ١٦ سم ، أ م = م ب = ١٨ سم

جـ د = ٣٦ سم ، أوجد طول $\overline{و هـ}$.



الحل :

(٤ درجات)

١٢

السـؤال الثانـي

(أ) استخدم قاعدة كرامر لحل النظام :

$$\begin{cases} ٣س + ٢ص + ٦ = ٠ \\ -٤ س - ٣ص -٧ = ٠ \end{cases}$$

الحل : (٦ درجات)

تابـــع / السؤال الثانـــي :

(ب) اكتب معادلة المستقيم الذي يمر بالنقطتين أ (١ ، ٣) ، ب (-٢ ، ٠)

(٦ درجات)

الحل :

١٢

السـؤال الثالـث :

(أ) حل المعادلة : ٢ جتـــاس – $\sqrt{٣}$ = ٠

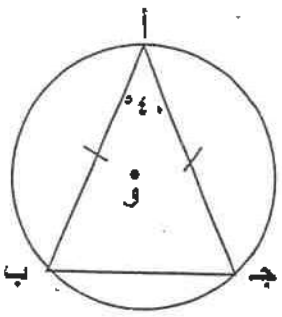
الحل : (٦ درجات)

تابـــع / الســؤال الثالـــث :

(ب) في الشكل المقابل :

أ ب جـ مثلث متطابق الضلعين حيث أ ، ب ، جـ نقاط على الدائرة التي مركزها و ، ق (ب $\hat{أ}$ جـ) = ٤٠°

أوجد قياس كل من الأقواس $\overset{\frown}{أ ب}$ ، $\overset{\frown}{ب جـ}$ ، $\overset{\frown}{أ جـ}$



(٦ درجات)

الحل :

١٢

السـؤال الرابـــع :

(أ) إذا كانت جتا $\theta = \frac{١}{٣}$ ، جا θ < ٠

أوجد (١) جا θ

(٢) ظتا θ

(٦ درجات)

الحل :

تابـــع / الســـؤال الرابـــع :

(ب) أوجد معادلة مماس دائرة معادلتها :

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

(٦ درجات)

الحل :

القسم الثاني : (البنود الموضوعية)

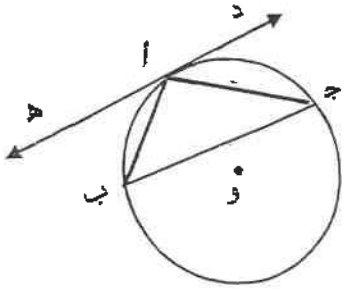
أولا : في البنود من(١) إلى (٢) عبارات ظلل في ورقة الإجابة: (أ) إذا كانت العبارة صحيحة (ب) إذا كانت العبارة خاطئة

(١) العمود المنصف لوتر في دائرة يمر بمركز الدائرة .

(٢) عدد اللجان المكونة من شخصين والتي يمكن تكوينها من مجموعة من أربعة أشخاص يساوي : ٤ل٢

ثانياً : في البنود من (٣) إلى (٨) لكل بند أربع اختيارات واحد فقط منها صحيح ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الاختيار الصحيح

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



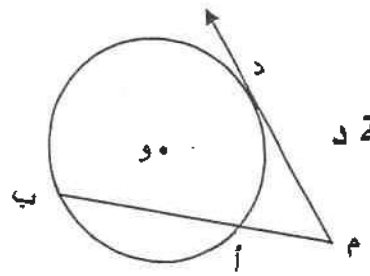
ق (هـ $\hat{أ}$ ب) = ٣٠° ، ق (أ $\hat{ب}$ جـ) = ٥٠°

فإن ق (جـ $\hat{أ}$ ب) =

(أ) ٧٠° (ب) ٨٠°

(جـ) ١٠٠° (د) ٩٠°

(٤) في الشكل المقابل : دائرة مركزها و ، $\overline{م ب}$ يقطع الدائرة ،



م أ = ٣ سم ، أ ب = ٩ سم ، $\overleftarrow{م د}$ مماس للدائرة عند النقطة د

فإن طول $\overline{م د}$ =

(أ) ٦ سم (ب) ٨ سم (جـ) ١٢ سم (د) ١٠ سم

(٥) إن قيمة المقدار : جتا ($\frac{\pi}{٢}$ + س) + جاس هي :

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

---

(٦) طول العمود المرسوم من النقطة (٠ ، ٠) على المستقيم الذي معادلته :

٣ س + ٤ ص – ٢٠ = ٠ يساوي :

(أ) ٣ وحدات (ب) ٥ وحدات (جـ) ٤ وحدات (د) ٧ وحدات

---

(٧) إذا كان الإنحراف المعياري لمجموعة قيم يساوي ٣ وكان مجموع مربعات انحرافات هذه القيم عن متوسطها الحسابي يساوي ١٨٠ فإن عدد القيم هو :

(أ) ٦٠ (ب) ٢٤٠

(جـ) ٢٠ (د) ٦

---

(٨) إذا كان أ ، ب حدثين في فضاء العينة وكان ل (ب) = ٠,٥ ، ل (أ ∩ ب) = ٠,٣

فإن ل (أ | ب) =

(أ) ٠,٥ (ب) ٠,٢

(جـ) ٠,٨ (د) ٠,٦

انتهت الأسئلة

جدول إجابة البنود الموضوعية

السؤال	الإجابة			
١	أ	ب		
٢	أ	ب		
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

٨

الدرجة: .....

المصحح : .....

المراجع : .....

دولة الكويت

وزارة التربية — عدد الصفحات : ١٢ صفحة

التوجيه الفني العام للرياضيات — الزمن : ساعتان و١٥ دقيقة

المجال الدراسي : الرياضيات — العام الدراسي ٢٠٢٣ ـ ٢٠٢٤ م

امتحان الفترة الدراسية الثانية للصف العاشر

١٢

القسم الأول : أسئلة المقال

أجب عن جميع أسئلة المقال موضحاً خطوات الحل في كل منها

السـؤال الأول :

(أ) حل المعادلة المصفوفية التالية :

$$٢ س - \begin{bmatrix} ٢ & ٠ \\ ٤ & ١ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٢ & ٨ \end{bmatrix}$$

(٣ درجات)

الحل :

تابع / السؤال الأول :

(ب) إذا كان أ ، ب حدثان مستقلان في فضاء العينة ف وكان (٥ درجات)

ل (أ) = ٠,٣ ، ل (ب) = ٠,٤

أوجد :

(١) ل (أ ∩ ب)

(٢) ل (ب | أ)

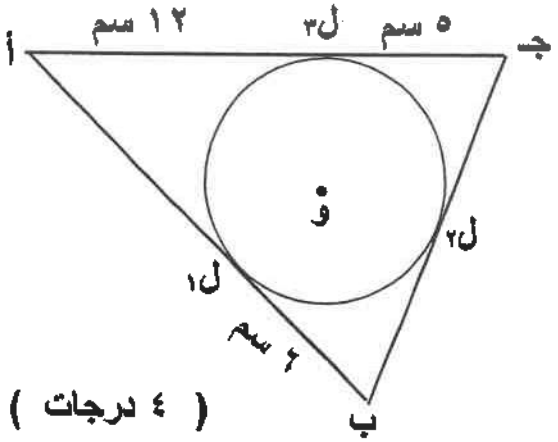
(٣) ل (أ ∪ ب)

الحل :

تابع / السؤال الأول :

(ج) في الشكل المرسوم : دائرة مركزها و ،

أوجد محيط المثلث أ ب جـ



(٤ درجات)

الحل :

١٢

السـؤال الثانـي

(أ) استخدم قاعدة كرامر لحل النظام :

$$\begin{cases} ٤س - ٥ص + ٧ = ٠ \\ ٣ ص - ٦س + ٣ = ٠ \end{cases}$$

(٦ درجات)

الحل :

تابـــع / السؤال الثانـــي :

(ب) أوجد إحداثي النقطة ن التي تقسم $\overline{أ ب}$ من الداخل من جهة أ بنسبة ١ : ٣

حيث أ (−٥ ، ٣) ، ب (٧ ، −٤) .

(٦ درجات)

الحل :

١٢

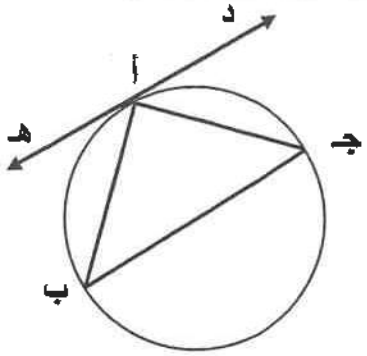
السـؤال الثالـث :

(أ) حل المعادلة : ٢ جاس − $\sqrt{٣}$ = ٠

الحل :

(٦ درجات)

تابـــع / الســؤال الثالـــث :



(ب) في الشكل المقابل :

إذا كان $\overleftrightarrow{د هـ}$ مماساً للدائرة عند أ ، ق ($\hat{د أ جـ}$) = ٤٠° ،

ق ($\hat{هـ أ ب}$) = ٥٠°

(١) أوجد قياسات زوايا المثلث أ ب جـ .

(٢) أثبت أن $\overline{جـ ب}$ قطراً للدائرة .

(٦ درجات)

الحل :

١٢

السـؤال الرابـــع :

(أ) بدون استخدام الآلة الحاسبة :

إذا كان جـا $\theta = \frac{١}{٥}$ ، $٠ < \theta < \frac{\pi}{٢}$

أوجد (١) جتا θ

(٢) ظتا θ

(٦ درجات)

الحل :

.تابـــع / الســـؤال الرابـــع :

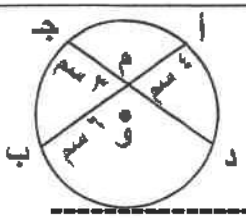
(ب) أوجد البعد من النقطة د (-٤ ، -٣) إلى المستقيم ل : ٢ص = ٣ س - ٧

(٦ درجات)

الحل :

القسم الثاني : (البنود الموضوعية)

أولا : في البنود من(١) إلى (٢) عبارات ظلل في ورقة الإجابة: (أ) إذا كانت العبارة صحيحة (ب) إذا كانت العبارة خاطئة



(١) في الدائرة المقابلة التي مركزها و فإن م د = ٨ سم .

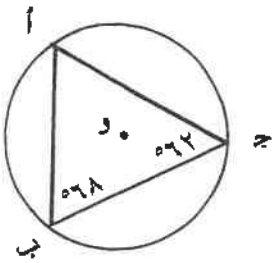
---

(٢) $\binom{ن}{ن} = ١$ حيث ن عدد صحيح موجب .

ثانياً : في البنود من (٣) إلى (٨) لكل بند أربع اختيارات واحد فقط منها صحيح ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الاختيار الصحيح

---

(٣) في الشكل المقابل دائرة مركزها و ، ق (أ $\hat{جـ}$ ب) = ٦٢°



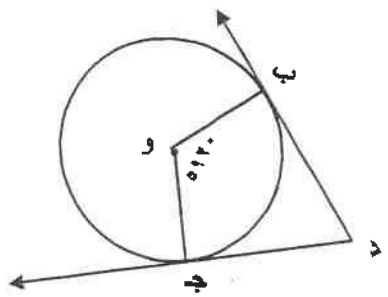
ق (أ $\hat{ب}$ جـ) = ٦٨° ، فإن ق ($\overset{\frown}{ب\ جـ}$) يساوي :

(أ) ٥٠° (ب) ٨٠°

(جـ) ١٣٠° (د) ١٠٠°

---

(٤) في الشكل المقابل : دائرة مركزها و ،



$\overleftarrow{د\ ب}$ ، $\overleftarrow{د\ جـ}$ مماسان للدائرة ، ق (ب $\hat{و}$ جـ) = ١٢٠°

فإن ق (ب $\hat{د}$ جـ) يساوي :

(أ) ٢٦° (ب) ٥٧° (جـ) ٦٠° (د) ١١٤°

---

(٥) جتا $(\theta + \frac{\pi}{٢})$ يساوي :

(أ) $-$ جتا θ (ب) جتا θ (جـ) $-$ جا θ (د) صفر

---

(٦) معادلة المستقيم الذي يمر بالنقطة (١ ، ٠) وميله يساوي ٢ هي :

(أ) ص = ٢س – ١ (ب) ص = ٢س – ٢

(جـ) ص = س + ٢ (د) ص = ٢س

---

(٧) إذا كان الإنحراف المعياري لمجموعة قيم بيانات يساوي ٣ وكان مجموع مربعات انحرافات هذه القيم عن متوسطها الحسابي يساوي ١٨٠ فإن عدد القيم يساوي :

(أ) ٦٠ (ب) ٦

(جـ) ٢٠ (د) ٣٠

---

(٨) عدد اللجان المكونة من شخصين والتي يمكن تكوينها من مجموعة من أربعة أشخاص هي :

(أ) ٢ (ب) ١٢

(جـ) ٤ (د) ٦

انتهت الأسئلة

جدول إجابة البنود الموضوعية

السؤال	الإجابة			
١	أ	ب		
٢	أ	ب		
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

٨

الدرجة: .....

المصحح : .....

المراجع : .....

دولة الكويت
وزارة التربية
التوجيه الفني العام للرياضيات

المجال الدراسي : الرياضيات
الزمن : ساعتان و١٥ دقيقة
عدد الصفحات : ١١

امتحان الفترة الدراسية الثانية للصف العاشر للعام الدراسي : ٢٠٢٢/٢٠٢٣ م

القسم الأول ـ أسئلة المقال

أجب عن الاسئلة التالية موضحاً خطوات الحل في كل منها

السؤال الأول : (١٢ درجات)

(أ) في الشكل المقابل : (٦ درجات)

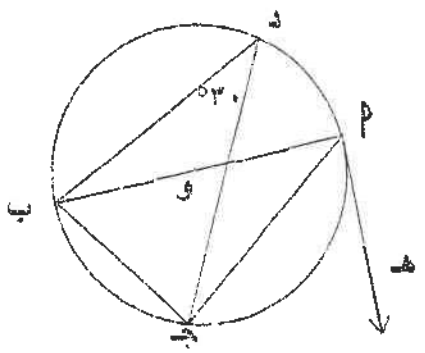
دائرة مركزها و ، $\overline{أب}$ قطر فيها ، $\overline{أهـ}$ مماس للدائرة عند أ ،

ق (ب د جـ) = ٣٠°

أوجد : (١) ق (أ جـ ب)

(٢) ق (أ ب جـ)

(٣) ق (جـ أ هـ)



الحل :

تابع السؤال الأول :

(ب) حل المعادلة : جتا س = $\frac{١}{٢}$ (٦ درجات)

الحل:

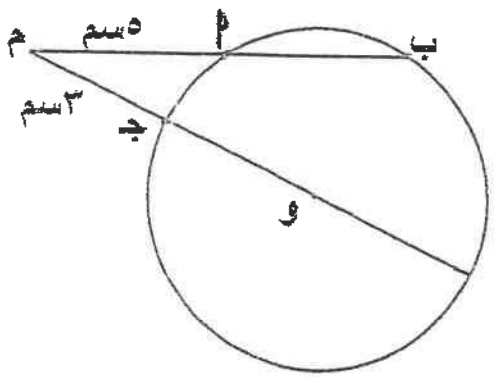
السؤال الثاني : (١٢ درجات)

(أ) أوجد معادلة المستقيم الذي يمر بالنقطتين (٥ ، ٣) ، (٤ ، ٧) (٧ درجات)

الحل :

تابع السؤال الثاني :

(ب) في الشكل المقابل دائرة مركزها و، طول نصف قطرها يساوي ٦ سم ، (٥ درجات)



م أ = ٥ سم ، جـ م = ٣ سم .

أوجد طول $\overline{أب}$

الحل:

السؤال الثالث : (١٢ درجات)

(أ) حل المعادلة : ٤ س + ٢ $\begin{bmatrix} ٣ & ٤ \\ -٢ & ١ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ١٠ & ٠ \\ ٤ & ٢ \end{bmatrix}$ (٨ درجات)

الحل:

تابع السؤال الثالث:

(ب) بدون استخدام الآلة الحاسبة : (٤ درجات)

اذا كان جتا$\theta = \frac{٣}{٥}$ ، جا $\theta < ٠$

فاوجد جا θ ، ظا θ

الحل:

السؤال الرابع : (١٢ درجات)

(أ) أوجد البعد من النقطة جـ (٢، ٥) إلى المستقيم $\overleftrightarrow{ل}$: ص = - س + ٣ (٤ درجات)

الحل :

تابع السؤال الرابع:

(ب) إذا كان أ ، ب حدثان مستقلان في فضاء العينة ف وكان : (٨ درجات)

ل (أ) = ٠,٢ ، ل (ب) = ٠,٧ ، فأوجد كلا من:

(١) ل (أ ∪ ب)

(٢) ل (أ | ب)

الحل:

القسم الثاني : البنود الموضوعية

أولا: في البنود من (١) إلى (٢) ظلل في ورقة الإجابة ⓐ إذا كانت العبارة صحيحة

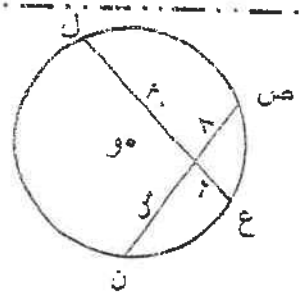
ⓑ إذا كانت العبارة خاطئة

(١) القطر العمودي على وتر في دائرة ينصفه وينصف كلا من قوسيه.

(٢) إذا كانت $\underline{ب} = \begin{bmatrix} -٣ & ٤ \\ ٢ & -٥ \end{bmatrix}$ فإن $|\underline{ب}| = ٧$

ثانيا : في البنود من (٣) إلى (٨) لكل بند أربع اختيارات واحدة فقط صحيحة ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة

(٣) في الشكل المقابل دائرة مركزها و ، $\overline{ص ن}$ ، $\overline{ع ل}$ وترين متقاطعين فيهما كما هو موضح في الشكل فإن قيمة س =



ⓐ ٢٢ ⓑ ١٥ ⓒ ٨ ⓓ ١٢

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

ⓐ صفر ⓑ ٤ ⓒ -٤ ⓓ -٣

(٥) النسبة المثلثية في مايلي التي قيمتها ($\frac{١}{٢}$) هي :

ⓐ جا(-٣٣٠°) ⓑ جتا (-٢٤٠°) ⓒ ظتا (-١٥٠٠°) ⓓ ظا (٧٦٥°)

(٦) نصف قطر الدائرة التي معادلتها : ٢س^{٢} + ٢ص^{٢} -١٢ س – ٤ص – ٣٠ = ٠ هو:

أ) $\sqrt{٧٠}$ ب) $\frac{١}{٢}\sqrt{٣٠}$ ج) ١٠ د) ٥

---

(٧) عدد طرق اختيار رئيس ، نائب رئيس ، أمين سر من بين ٦ أعضاء في نادي الرياضيات هو :

أ) ٣٠ ب) ١٢٠ ج) ١٨٠ د) ٢٠

---

(٨) إذا كان ب حدث في فضاء العينة ف وكان ل (ب) = ٠,٤ ، فإن ل ($\overline{ب}$) =

أ) ١ ب) ٠,٠٦ ج) ٠,٦ د) ٦

"انتهت الأسئلة "

ورقة إجابة البنود الموضوعية

رقم السؤال	الإجابة			
(١)	ⓐ	ⓑ		
(٢)	ⓐ	ⓑ		
(٣)	ⓐ	ⓑ	ⓒ	ⓓ
(٤)	ⓐ	ⓑ	ⓒ	ⓓ
(٥)	ⓐ	ⓑ	ⓒ	ⓓ
(٦)	ⓐ	ⓑ	ⓒ	ⓓ
(٧)	ⓐ	ⓑ	ⓒ	ⓓ
(٨)	ⓐ	ⓑ	ⓒ	ⓓ

لكل بند درجة واحدة فقط

٨

القسم الأول – أسئلة المقال

أجب عن الاسئلة التالية موضحاً خطوات الحل في كل منها

السؤال الأول : (١٢ درجات)

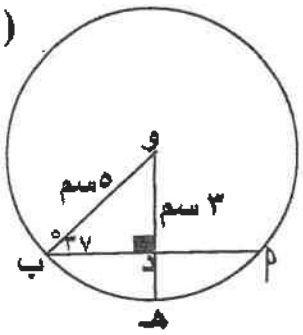
(أ) في الشكل المقابل : (٦ درجات)

دائرة مركزها و ، $\overline{\text{و هـ}} \perp \overline{\text{أ ب}}$ ،

ق ($\angle$ أ ب و) = ٣٧°

أوجـد : (١) طول $\overline{\text{أ ب}}$

(٢) ق (ب هـ)



الحل :

تابع السؤال الأول :

(ب) حل المعادلة : ٢ جـا س – ١ = ٠ **(٦ درجات)**

الحـل:

السؤال الثاني : (١٢ درجات)

(أ) أوجد معادلة المستقيم الذي يمر بالنقطتين : (٧ درجات)

جـ (٣ ، - ١) ، د (٢ ، - ٢)

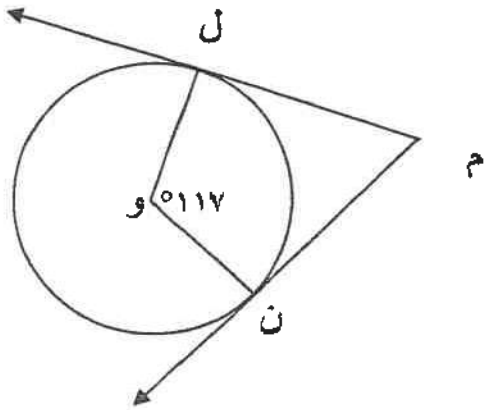
الحل :

تابع السؤال الثاني :

(ب) في الشكل المقابل م ل ، م ن مماسان للدائرة التي مركزها و، **(٥ درجات)**

ق (ل و̂ ن) = ١١٧ °

أوجد ق (ل م̂ ن) .



الحل:

السؤال الثالث : (١٢ درجات)

(أ) حل النظام : $\left.\begin{array}{l} ٥س + ٣ ص = ٧ \\ ٣ س + ٢ص = ٥ \end{array}\right\}$ (٨ درجات)

الحل:

تابع السؤال الثالث:

(ب) بدون استخدام الالة الحاسبة : (٤ درجات)

اذا كان جتا$\theta = \frac{٤}{٥}$ ، جا $\theta > ٠$

فاوجد جا θ ، ظا θ

الحل:

السؤال الرابع : (١٢ درجات)

(أ) عيّن مركز وطول نصف قطر الدائرة الممثلة بالمعادلة : (٤ درجات)

$$٣ س^{٢} + ٣ ص^{٢} - ٦ س + ٩ ص - ١٢ = ٠$$

الحل :

تابع السؤال الرابع:

(ب) أوجد التباين والانحراف المعياري لقيم البيانات التالية : (٨ درجات)

٥ ، ٦ ، ٤، ٨ ، ٧

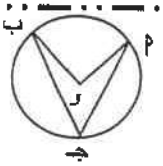
الحل:

القسم الثاني : البنود الموضوعية

أولا: في البنود من (١) إلى (٢) ظلل في ورقة الإجابة ⓐ إذا كانت العبارة صحيحة

ⓑ إذا كانت العبارة خاطئة

(١) في الشكل المقابل : إذا كان ق ($\overset{\frown}{أ ب}$) = ٨٠° فإن ق (أ $\hat{جـ}$ ب) = ٨٠°

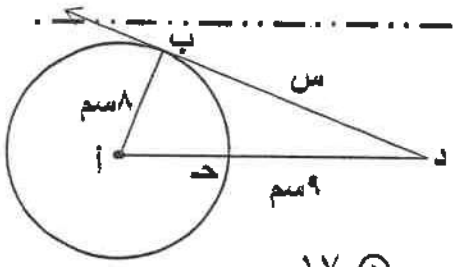


(٢) اذا كانت المصفوفة $\begin{bmatrix} س & ٤ \\ ١٢ & ٦ \end{bmatrix}$ منفردة فان قيمة س = ٨

ثانيا : في البنود من (٣) إلى (٨) لكل بند أربع اختيارات واحدة فقط صحيحة ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة

(٣) في الشكل المقابل دائرة مركزها أ ونصف قطرها ٨ سم ،

إذا كان $\overleftarrow{د ب}$ مماس للدائرة عند ب ، د جـ = ٩سم ، فإن س =



ⓐ ٨ سم ⓑ ٩ سم ⓒ ١٥ سم ⓓ ١٧ سم

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

ⓐ ٢ ⓑ ٤ ⓒ ٢- ⓓ ٣

(٥) $[جا(-١٣٥°)]^{٢} + [جتا(-١٣٥°)]^{٢}$ =

ⓐ صفر ⓑ ١ ⓒ $\frac{١}{٤}$ ⓓ $\frac{١}{٢}$

(٦) البعد بين نقطة الأصل والمستقيم ٤ص = ٣ س + ٥ يساوي :

ⓐ ١ ⓑ ١- ⓒ ٥ ⓓ ٥ -

(٧) ° ل٢ =

أ ١٥ ب ١٢٠ ج ٥ د ٦٠

---

(٨) اذا كان أ ، ب حدثين في فضاء العينة وكان ل (أ) = ٠,٧ ، ل (ب) = ٠,٥ ،
ل (أ ∪ ب) = ٠,٨ فإن ل (أ ∩ ب) =

أ ٠,٢ ب ٠,٦ ج ٠,٤ د ١,٢

"انتهت الأسئلة "

ورقة إجابة البنود الموضوعية

رقم السؤال	الإجابة			
(١)	أ	ب		
(٢)	أ	ب		
(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

القسم الأول – أسئلة المقال

أجب عن الاسئلة التالية موضحاً خطوات الحل في كل منها

السؤال الأول : (١٢ درجة)

(أ) حل المعادلة المصفوفية التالية :

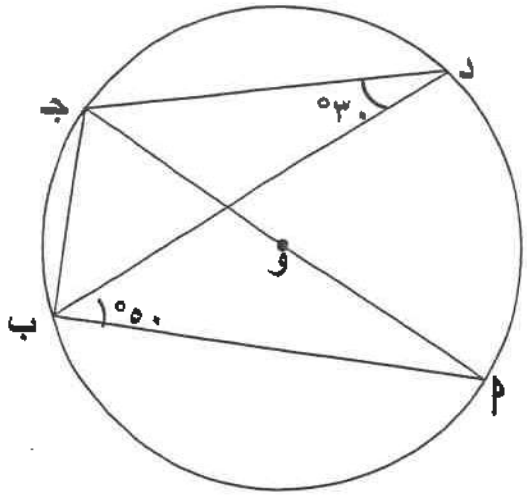
$$٢س - \begin{bmatrix} ١ & -٢ \\ ٥ & ٢ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٩ & ٨ \end{bmatrix}$$

(٤ درجات)

الحل:

تابع السؤال الأول :

(ب) في الشكل المقابل دائرة مركزها و ، $\overline{أجـ}$ قطر فيها ، إذا كان ق (جـ $\hat{د}$ ب) = ٣٠° ق (أ $\hat{ب}$ د) = ٥٠° . فأوجد كلا من :



١) ق (جـ $\hat{أ}$ ب)

٢) ق (أ $\hat{ب}$ جـ)

٣) ق ($\overset{\frown}{أ د}$)

(٨ درجات)

الحل :

السؤال الثاني : (١٢ درجة)

(أ) بسط التعبير التالي لأبسط صورة : :

$$\text{جتا}(-\theta) + \text{جتا}(\pi - \theta) - \text{جا}(\pi + \theta)$$

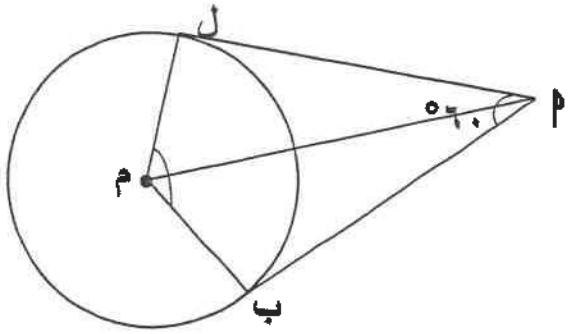
(٤ درجات)

الحل :

تابع السؤال الثاني :-

(ب) في الشكل المقابل : دائرة مركزها م ، $\overleftrightarrow{أ ب}$ ، $\overleftrightarrow{أ ل}$ مماسان للدائرة من النقطة أ ،

ق (ل $\hat{أ}$ ب)= ٦٠° ، أوجد :



١) ق (ل $\hat{م}$ ب)

٢) ق (ل $\hat{أ}$ م)

(٨ درجات)

الحل :

السؤال الثالث : (١٢ درجة)

(أ) إذا كانت أ = $\begin{bmatrix} -١ & ٠ \\ ٣ & -٤ \end{bmatrix}$ ، ب = $\begin{bmatrix} -٣ & ٣ \\ ٥ & ٠ \end{bmatrix}$

اوجد أ × ب (٦ درجات)

الحل :

تابع السؤال الثالث :

(ب) إذا كان المستقيم ل : ص = ٢س + ١
أوجد معادلة المستقيم ك العمودي على المستقيم ل ويمر بالنقطة (٤ ، -٣)

(٦ درجات)

الحل :

السؤال الرابع : (١٢ درجة)

(أ) إذا كان جا $\theta = \frac{١}{٢}$ ، $٠ < \theta < \frac{\pi}{٢}$

أوجد جتا θ ، ظا θ (٦ درجات)

الحل :

تابع السؤال الرابع:

(ب) أوجد معادلة دائرة قطرها $\overline{أ ب}$ حيث أ(٤ ، -٢) ، ب(٢ ، ٤) (٦ درجات)

الحل :

ثانيا: البنود الموضوعية

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

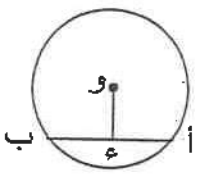
(١) قياس الزاوية المحيطية يساوي قياس الزاوية المركزية المشتركة معها بنفس القوس .

(٢) الزاوية $\frac{\pi}{٣}$ هي زاوية الإسناد الموجهة في الوضع القياسي للزاوية $\frac{\pi ٥}{٣}$

(٣) ميل المستقيم الموازي لمحور السينات يساوي صفر .

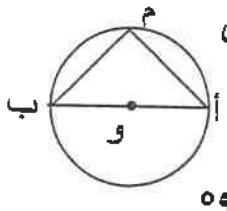
ثانيا : في البنود من (٤) إلى (٨) لكل بند أربعة اختيارات واحد فقط منها صحيح
ظلل في ورقة الإجابة دائرة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة .

(٤) في الشكل المقابل دائرة مركزها و ، ء منتصف $\overline{أ ب}$ ، أب = ٦سم
و ء = ٤ سم ،طول نصف قطر الدائرة يساوي



(أ) ١٠سم (ب) ٦سم (جـ) ٥سم (ء) ٤ سم

(٥) في الشكل المقابل : $\overline{أ ب}$ قطرفي الدائرة التي مركزها و ، ق(أ $\hat{م}$ ب) يساوي



(أ) ٤٥° (ب) ١٨٠° (جـ) ٦٠° (ء) ٩٠°

(٦) محدد المصفوفة $\begin{bmatrix} ٢ & ٣ \\ ١ & ١ \end{bmatrix}$ هو

(أ) ١ (ب) ٥ (جـ) -١ (ء) ٧

(٧) النقطة $(-\frac{\sqrt{٢٧}}{٢} ، -\frac{\sqrt{٢٧}}{٢})$ هي نقطة مثلثية للزاوية الموجهة التي قياسها يساوي :

(أ) ٢٢٥° (ب) ١٣٥° (جـ) ٣١٥° (ء) ٢١٠°

---

(٨) البعد بين نقطة الأصل والمستقيم ٤ص -٣س -١٠ = ٠ يساوي :

(أ) ٣ (ب) ٢ (جـ) $\frac{١١}{\sqrt{٧٧}}$ (ء) $\frac{١٠}{\sqrt{٧٧}}$

" انتهت الأسئلة "

ورقة إجابة البنود الموضوعية

١	أ	ب		
٢	أ	ب		
٣	أ	ب		
٤	أ	ب	جـ	ء
٥	أ	ب	جـ	ء
٦	أ	ب	جـ	ء
٧	أ	ب	جـ	ء
٨	أ	ب	جـ	ء

لكل بند درجة واحدة فقط

٨

الدرجة :

المصحح :

المراجع :

دولة الكويت

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للرياضيات
امتحان نهاية الفترة الدراسية الثانية ـ المجال الدراسي الرياضيات ـ العام الدراسي ٢٠١٨ / ٢٠١٩ م

الصف العاشر

(الأسئلة في ١١ صفحة)
الزمن: ساعتان و١٥ دقيقة

القسم الأول ـ أسئلة المقال

اجب عن جميع أسئلة المقال موضحا خطوات الحل في كل منها

السؤال الأول : (١٢ درجة)

(أ) في الشكل المقابل د هـ مماسا للدائرة عند أ (٧ درجات)

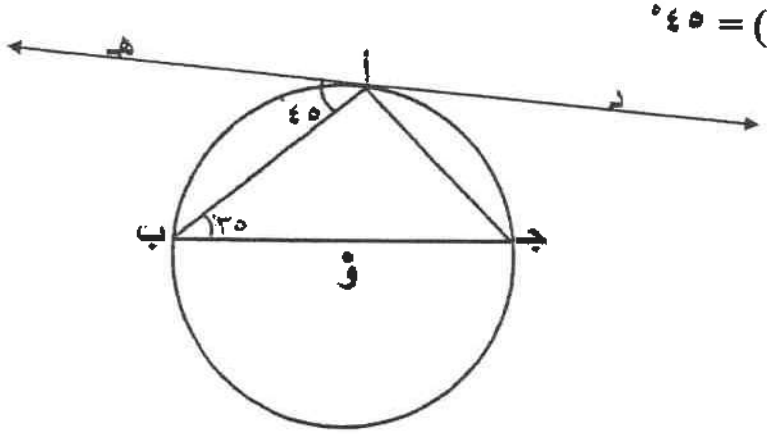
ق (أ $\hat{ب}$ جـ) = ٣٥°، ق (هـ $\hat{أ}$ ب) = ٤٥°

أوجد مع ذكر السبب:

١- ق (جـ $\hat{أ}$ ب).

٢- ق ($\overset{\frown}{أب}$)

٣- ق ($\overset{\frown}{أجـب}$).



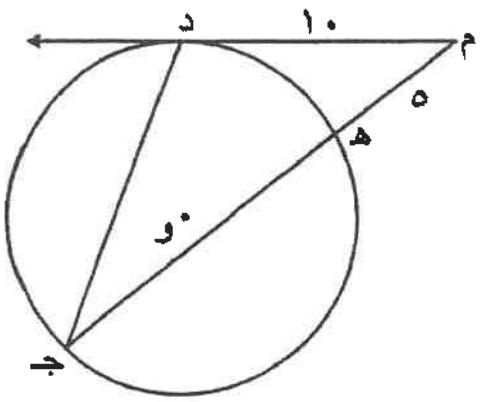
تابع: السؤال الأول:

(ب) أوجد حل النظام باستخدام قاعدة كرامر (٥ درجات)

$$\begin{cases} ٣س + ٢ص = -٦ \\ -٤س - ٣ص = ٧ \end{cases}$$

السؤال الثاني : (١١ درجة)

(أ) في الشكل المقابل : $\overline{م د}$ قطعة مماسية حيث م د = ١٠ ، م هـ = ٥ (٦ درجات)



أوجد بذكر السبب :

طول كلا من : $\overline{م جـ}$ ، $\overline{هـ جـ}$

تابع السؤال الثاني:

(ب) اذا كان المستقيم ك: ٣ص + س + ٣ = ٠ (٥ درجات)

فأوجد معادلة المستقيم ب العمودي على المستقيم ك

والذي يمر بالنقطة (١ ، ٤).

السؤال الثالث : (١١ درجة)

(أ) بدون استخدام الآلة الحاسبة، إذا كان ظاθ = $-\sqrt{٢}$ ، جتاθ < ٠ (٨ درجات)

فأوجد جتا θ ، جاθ ، قتاθ

تابع السؤال الثالث: **(٣ درجات)**

(ب) اذا كانت $\begin{bmatrix} ٢س + ٤ & ص - ٥ \\ ٤ & ٣ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٤ & ٢ص - ٢ \\ ٤ & ٣ \end{bmatrix}$

أوجد س، ص

السؤال الرابع : (١١ درجة)

(أ) أوجد مركز و طول نصف قطر الدائرة التي معادلتها (٥ درجات)

$$(س + ٢)^{٢} + (ص - ٣)^{٢} = ٩$$

تابع السؤال الرابع: **(٦ درجات)**

(ب) (١) إذا كان الانحراف المعياري لمجموعة قيم من البيانات هو ع = ٦

و كان $\sum_{ر=١}^{٥} (س_ر - \overline{س})^٢ = ٥٤٠$ فأوجد عدد القيم.

---

(٢) أوجد قيمة مايلي بدون استخدام الآلة الحاسبة : $ل_{٣}^{١٠} \times \binom{٧}{٢}$

القسم الثاني : البنود الموضوعية

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

(ب) إذا كانت العبارة خاطئة .

(١) قياس الزاوية المركزية يساوي نصف قياس الزاوية المحيطية المشتركة معها في نفس القوس

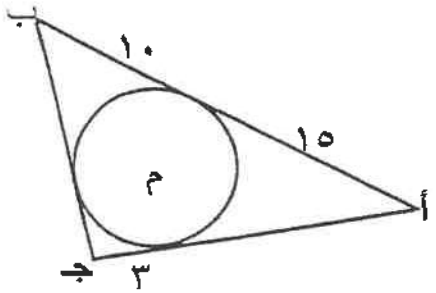
(٢) للمصفوفة $\begin{bmatrix} ٠ & ٤- \\ ٨ & ٢- \end{bmatrix}$ = أ نظير ضربي.

(٣) جتا ٢٤٠° = $-\frac{١}{٢}$

ثانيا :في البنود من (٤) إلى (١١) لكل بند أربع اختيارات واحدة فقط منها صحيح ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة .

(٤) في الشكل المقابل : دائرة مركزها م

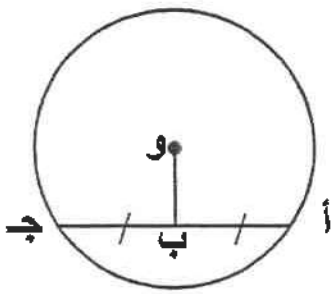
محيط المثلث أ ب جـ يساوي:



(أ) ٤٣ (ب) ٦٦

(ج) ٥٦ (د) ٧٠

(٥) في الشكل المقابل دائرة مركزها و، و ب = ٦ سم، أ جـ = ١٦ سم فإن طول نصف القطر هو:



(أ) ٤ سم (ب) ٥ سم

(ج) ٨ سم (د) ١٠ سم

(٦) إذا كانت أ = $\begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٠ & ١ \end{bmatrix}$ ، ب = $\begin{bmatrix} ١ & ٢- \\ ٢ & ١ \end{bmatrix}$ فإن أ × ب يساوي:

أ $\begin{bmatrix} ٢- & ١- \\ ١ & ٢- \end{bmatrix}$ ب $\begin{bmatrix} ٢- & ١ \\ ١ & ٢ \end{bmatrix}$ ج $\begin{bmatrix} ١- & ١ \\ ١ & ١ \end{bmatrix}$ د $\begin{bmatrix} ٢ & ١ \\ ١- & ٢- \end{bmatrix}$

---

(٧) الزاوية التي في الوضع القياسي وقياس زاوية إسنادها $\frac{\pi}{٣}$ هي :

أ $\frac{\pi ١١}{٦}$ ب ٢٥٥° ج $\frac{\pi ٧}{٨}$ د $\frac{\pi ٥}{٣}$

---

(٨) جاس × قاس يساوي:

أ ظتاس ب ظاس ج قتاس د قاس

---

(٩) النقطة التي تنتمي للمستقيم ٣ ص ـ س + ١ = ٠ هي:

أ (٣ ، ٣) ب (٢ ، ٠) ج (٠ ، ٢) د (٤ ، ١)

---

(١٠) المسافة بين النقطتين ك (٤ ، ٠) ، ل(٠ ، ٣) بوحدات الطول تساوي:

أ ٥ ب ٦ ج ٧ د ٨

---

(١١) إذا كانت أ، ب حدثين و كان ل (ب | أ) = ٠,٢ ، ل (أ) = ٠,٥
فإن ل (أ ∩ ب) =

أ ٠,٥ ب ٠,١ ج ٠,٢ د ٠,٢٥

انتهت الأسئلة

دولة الكويت

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للرياضيات
امتحان الدور الثاني (الفترة الدراسية الثانية) المجال الدراسي الرياضيات - الصف العاشر - العام الدراسي ٢٠١٨ / ٢٠١٩ م

(الاسئلة في ١١ صفحة)
الزمن: ساعتين و١٥ دقيقة

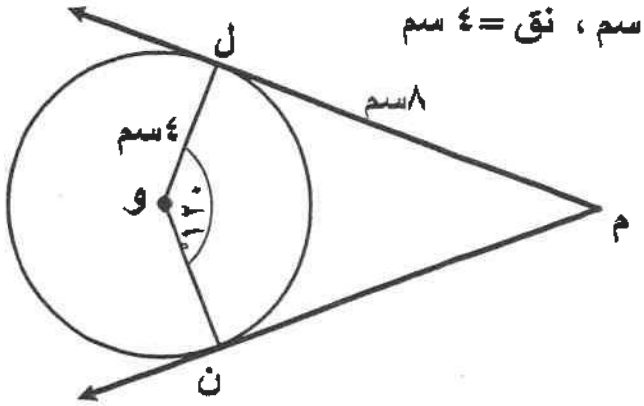
القسم الأول ــ أسئلة المقال

اجب عن جميع أسئلة المقال موضحا خطوات الحل في كل منها

السؤال الأول : (١٢ درجة)

(أ) في الشكل المقابل م ل، م ن مماسان للدائرة التي مركزها و (٧ درجات)

ق (ل $\hat{و}$ ن) = ١٢٠°، م ل = ٨ سم ، نق = ٤ سم



أوجد مع ذكر السبب:

١- ق(ل $\hat{م}$ ن) .

٢- محيط الشكل ل م ن و.

تابع السؤال الأول:

(ب) إذا كانت: $\underline{أ} = \begin{bmatrix} ٠ & ١ \\ ٢ & ٣- \end{bmatrix}$ ، $\underline{ب} = \begin{bmatrix} ٢- & ٢ \\ ٥ & ٤- \end{bmatrix}$ (٥ درجات)

أوجد:

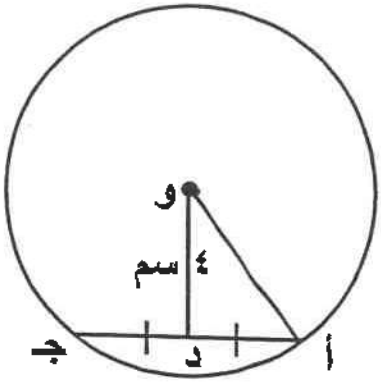
(١) $٢\underline{أ} - \underline{ب}$ (٢) $\underline{ب}^{-١}$

السؤال الثاني : (١١ درجة)

(أ) في الشكل المقابل دائرة مركزها و ، نق = ٥ سم (٦ درجات)

و د = ٤ سم، د منتصف $\overline{أجـ}$

أوجد بذكر السبب طول $\overline{أجـ}$



تابع السؤال الثاني:

(ب) أوجد احداثي النقطة ن التي تقسم $\overline{أ ب}$ من الداخل من جهة أ اذا علم أن (٥ درجات)

أ(-٧ ، ٥) ، ب(٨ ، -٥) ونسبة التقسيم ١ : ٢

السؤال الثالث : (١١ درجة)

(أ) بدون استخدام الآلة الحاسبة، إذا كان جا$\theta = \frac{٣}{٥}$ ، $٠ < \theta > \frac{\pi}{٢}$ (٨ درجات)

فأوجد كلا من : جتاθ ، ظاθ ، قاθ ، ظتاθ ، قتاθ

تابع السؤال الثالث: (٣ درجات)

(ب) اذا كانت أ = $\begin{bmatrix} س & ٤ \\ ١٢ & ٦ \end{bmatrix}$ منفردة أوجد قيمة س.

السؤال الرابع : (١١ درجة)

(أ) أوجد معادلة المستقيم هـ الموازي للمستقيم ل و الذي يمر بالنقطة (٢ ، -٣) (٥ درجات)

حيث $\overleftrightarrow{ل}$: ص = ٢س + ١

تابع السؤال الرابع: **(٦ درجات)**

(ب) من تجربة عشوائية أ ، ب حدثان حيث ل ($\overline{أ}$) = ٠,٧ ، ل (ب) = ٠,٦

ل (أ ∩ ب) = ٠,٢ أوجد كلا من :

(١) ل(أ)

(٢) ل (أ ∪ ب)

(٣) ل (أ | ب)

القسم الثاني : البنود الموضوعية

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

Ⓑ إذا كانت العبارة خاطئة .

(١) إذا كانت أ $_{٢\times٤}$ ، ب $_{٤\times٢}$ فإن رتبة المصفوفة أ × ب هي ٢×٢

(٢) اذا كانت ق ($\hat{أ}$) = ٣١٥° فإن ظا أ < ٠

(٣) كل زاويتين محيطيتين في دائرة تحصران القوس نفسه متطابقتان .

ثانيا :في البنود من (٤) إلى (١١) لكل بند أربع اختيارات واحدة فقط منها صحيح ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة .

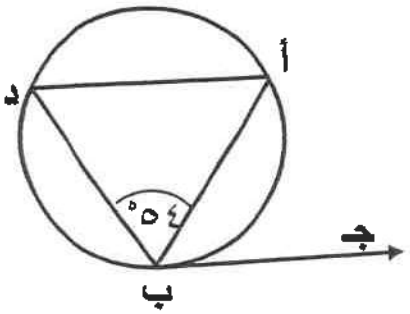
(٤) إذا كانت $\begin{bmatrix} ٢س-٥ & ٤ \\ ٣ & ٣ص+٢ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٤ & ٢٥ \\ ٣ & ص+٨ \end{bmatrix}$

فإن قيمة س و ص على الترتيب هي:

Ⓐ ١٥ ، ٣ Ⓑ -١٢ ، ٤

Ⓒ -١٥ ، -٣ Ⓓ ١٢ ، -٤

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



Ⓐ ٧٠° Ⓑ ٥٠°

Ⓒ ٥٦° Ⓓ ١٢٤°

(٦) جا س + جتا (٩٠° + س) في أبسط صورة يساوي:

ⓐ ٣جاس ⓑ ١ ⓒ ٢جاس ⓓ صفر

---

(٧) جتا س قتا س =

ⓐ ١ ⓑ ظا س ⓒ ظتا س ⓓ قا س

---

(٨) طول قطر الدائرة التي معادلتها $(س - ١)^{٢} + (ص + ١)^{٢} = ٤$ بوحدات الطول يساوي

ⓐ ١ ⓑ ٢ ⓒ ٤ ⓓ ١٦

---

(٩) $\binom{ن}{ن} \times {}^{ن}ل_{.} =$

ⓐ ن ⓑ ن ! ⓒ صفر ⓓ ١

---

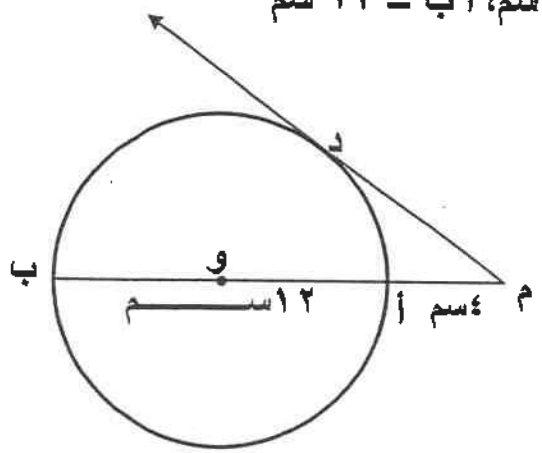
(١٠) احداثي منتصف المسافة بين النقطتين (٢ ، ٠) ، (٠ ، ٤) هو

ⓐ (٢ ، ٤) ⓑ (١ ، ٢) ⓒ (١ ، ١) ⓓ (٤ ، ٢)

---

(١١) في الشكل المقابل دائرة مركزها و، م أ = ٤ سم، أ ب = ١٢ سم

طول القطعة المماسيه $\overline{م د}$ يساوي:



ⓐ ٤ سم ⓑ ١٦ سم

ⓒ ٨ سم ⓓ ١٠ سم

انتهت الأسئلة

دولة الكويت

وزارة التربية
امتحان الفترة الدراسية الثانية
المجال الدراسي : الرياضيات

للصف العاشر

عدد الأوراق (١١) ورقة
للعام الدراسي : ٢٠١٧ / ٢٠١٨ م
الزمن : ساعتان وخمسة عشر دقيقة

القسم الأول ـ أسئلة المقال

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

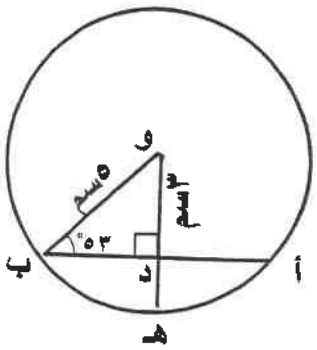
السؤال الأول :- (١٢ درجة)

أ) في الشكل المقابل ، حيث و هـ ($\overset{\frown}{أ ب}$ و) = ٥٣°

أوجد :

(١) أ ب

(٢) و هـ ($\overset{\frown}{ب هـ}$)

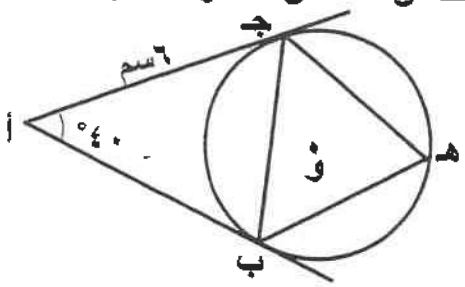


(٦ درجات)

الإجابة

تابع السؤال الأول :

ب) في الشكل المقابل دائرة مركزها و ، $\overline{أب}$ ، $\overline{أجـ}$ قطعتان مماستان للدائرة عند ب ، جـ على الترتيب



، ق ($\hat{أ}$) = ٤٠° ، أجـ = ٦ سم

أوجد (١) أب

(٢) ق (أ $\hat{جـ}$ ب)

(٣) ق (جـ $\hat{هـ}$ ب)

(٦ درجات)

الإجابة

السؤال الثاني : (١١ درجة)

أ) حل المعادلة : ٢ جتا س – ١ = ٠ (٦ درجات)

الإجابة

تابع السؤال الثاني :

ب) اثبت صحة المتطابقة : $\frac{(\text{قا}\,\theta + ١)(\text{قا}\,\theta - ١)}{\text{جا}^{٢}\theta} = \text{قا}^{٢}\theta$ (٥ درجات)

الإجابة

السؤال الثالث : (١١ درجة)

أ) أوجد البعد بين النقطة أ (- ٤ ، - ٣) و المستقيم ل : ٢ ص = ٣ س -٧ (٦ درجات)

الإجابة

تابع السؤال الثالث :

ب) أوجد معادلة مماس دائرة معادلتها : $(س - ٢)^{٢} + (ص + ٤)^{٢} = ٨$ عند النقطة أ$(٠ ، -٢)$

(٥ درجات)

الإجابة

السؤال الرابع : (١١ درجة)

(أ) حل النظام $\begin{cases} ٥ س + ٣ ص = ٧ \\ ٣ س + ٢ ص = ٥ \end{cases}$ باستخدام النظير الضربي للمصفوفة (٦ درجات)

الإجابة

تابع : السؤال الرابع :

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

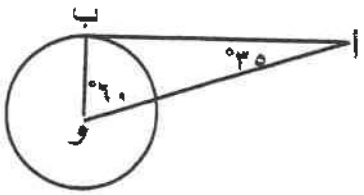
الإجابة

امتحان الفترة الدراسية الثانية - الصف العاشر - العام الدراسي ٢٠١٧ / ٢٠١٨ م

القسم الثاني : البنود الموضوعية

أولاً :- في البنود (١-٢) ظلل في ورقة الإجابة (أ) إذا كانت العبارة صحيحة ،
وظلل (ب) إذا كانت العبارة غير صحيحة .

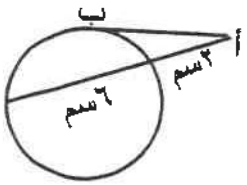
١) في الشكل المقابل $\overleftrightarrow{أ ب}$ يكون مماسًا للدائرة عند ب



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

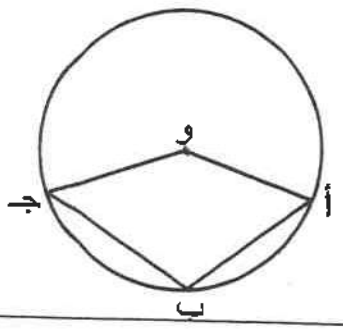
ثانياً :- في البنود (٣- ٨) لكل بند أربع اختيارات إحداها فقط صحيح ظلل في ورقة الإجابة رمز الدائرة الدالة على الاختيار الصحيح :

٣) في الشكل المقابل $\overline{أ ب}$ قطعة مماسية للدائرة عند ب فإن طول $\overline{أ ب}$ =



(أ) ٢سم (ب) ١٠سم
(جـ) ٦سم (د) ٤سم

٤) في الشكل المقابل إذا كان ق (أ $\hat{و}$ جـ) = ١٦٠° فإن ق ($\hat{ب}$) =



(أ) ٦٠° (ب) ٨٠°
(جـ) ١٠٠° (د) ١٢٠°

٥) الزاويه التي في الوضع القياسي وضلعها النهائي يمر بالنقطة ($\frac{-\sqrt{٢٧}}{٢}$ ، $\frac{\sqrt{٢٧}}{٢}$) هي :

(أ) ٤٥° (ب) ٢٢٥° (جـ) ١٣٥° (د) ٣٣٠°

٦) معادلة المستقيم المار بالنقطة (٤ ، ٥) ويوازي المستقيم ص = ٠ هى :

(أ) س = ٤ (ب) ص = ٥ (جـ) ص = ٤ (د) س = ٥

---

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

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

---

٨) إذا كان أ ، ب حدثان مستقلان في فضاء العينة وكان ل (أ) = ٠,٦ ، ل (ب) = ٠,٤

فإن ل (أ | ب) =

(أ) ٠,٦ (ب) ٠,٤ (جـ) ٠,٢ (د) ٠,٢٤

إنتهت الأسئلة

دولة الكويت

وزارة التربية
امتحان الدور الثاني (الفترة الدراسية الثانية)
المجال الدراسي : الرياضيات

الصف العاشر

الأسئلة في (١١) صفحة
العام الدراسي : ٢٠١٧ / ٢٠١٨ م
الزمن : ساعتان وخمسة عشر دقيقة

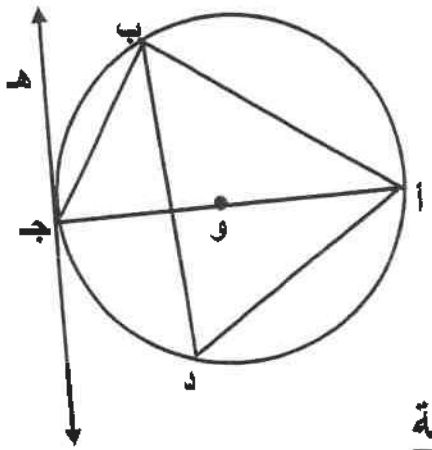
القسم الأول – أسئلة المقال

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

السؤال الأول :- (١٢ درجة)

أ) في الشكل المقابل : دائرة مركزها و ، $\overleftrightarrow{هـ جـ}$ مماس للدائرة عند جـ ،
ق (ب $\hat{جـ}$ هـ) = ٢٨° ،
أوجد كل من :

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



(٦ درجات)

الإجابة

تابع السؤال الأول :

ب) أوجد معادلة مماس دائرة معادلتها :

(س – ١)^{٢} + (ص – ٢)^{٢} = ٥ عند نقطة التماس أ (٣ ، ١) **(٦ درجات)**

الإجابة

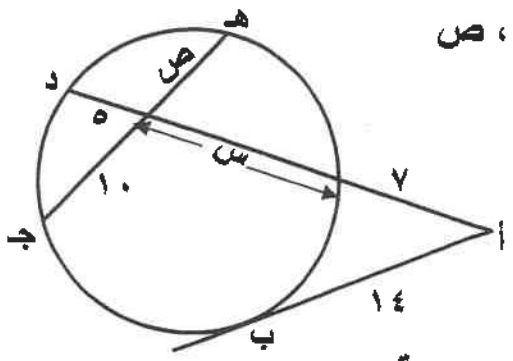
السؤال الثاني : (١١ درجة)

أ) أوجد بعد النقطة أ (٢ ، – ٢) إلى المستقيم ل : ٢ ص = ٣ س – ٧ (٥ درجات)

الإجابة

تابع السؤال الثاني :

ب) من الشكل المقابل : أوجد قيمة كل من س ، ص



(٦ درجات)

الإجابة

السؤال الثالث : (١١ درجة)

أ) حل النظام : $\begin{cases} س + ص = ٣ \\ س - ص = ٧ \end{cases}$ باستخدام النظير الضربي للمصفوفة (٦ درجات)

الإجابة

تابع السؤال الثالث :

ب) في تجربة عشوائية أ ، ب حدثان حيث :

ل (آ) = ٠,٧ ، ل (ب) ٠,٦ ، ل (أ ∩ ب) = ٠,٢

أوجد كل مما يلي :

(١) ل (أ) (٢) ل (أ ∪ ب) (٣) ل (أ | ب) (٥ درجات)

الإجابة

السؤال الرابع : (١١ درجة)

(أ) حل المعادلة : ٢ جاس – ١ = ٠ (٥ درجات)

الإجابة

تابع : السؤال الرابع :

ب) بدون استخدام الآلة الحاسبة :

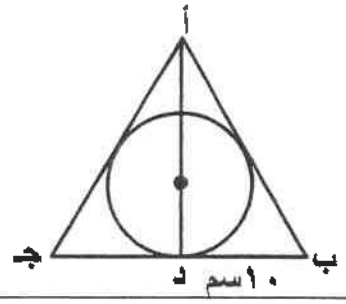
إذا كان جا $\theta = \frac{٣}{٧}$ ، جتا $\theta > ٠$ فأوجد جتا θ ، ظا θ ، ظتا θ (٦ درجات)

الإجابة

القسم الثاني : البنود الموضوعية

أولاً :- في البنود (١-٢) ظلل في ورقة الإجابة (أ) إذا كانت العبارة صحيحة وظلل (ب) إذا كانت العبارة غير صحيحة

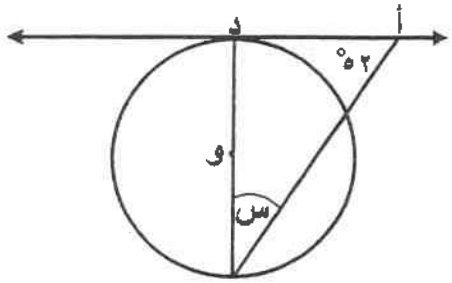
١) في الشكل المقابل : دائرة داخلة للمثلث أ ب جـ ،
إذا كان المثلث أ ب جـ متطابق الأضلاع ، ب د = ١٠ سم
فإن محيط المثلث أ ب جـ يساوي ٤٥ سم



٢) إذا كانت المصفوفة $\begin{bmatrix} س & ٢ \\ ٨ & ٤ \end{bmatrix}$ منفردة فإن س = ٤

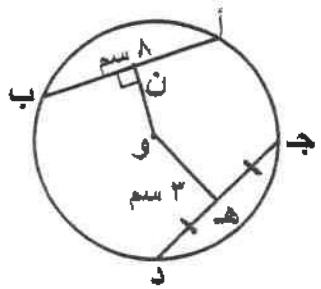
ثانياً :- في البنود (٣- ٨) لكل بند أربع اختيارات إحداها فقط صحيح ظلل في ورقة الإجابة رمز الدائرة الدالة على الاختيار الصحيح :

٣) في الشكل المقابل :
إذا كان $\overleftrightarrow{أ د}$ مماس للدائرة عند د حيث و مركز الدائرة ، فإن قيمة س تساوي :



(أ) ٥٢° (ب) ٩٠°
(جـ) ٣٨° (د) ١٢٨°

٤) في الشكل المقابل : دائرة مركزها و ، وهـ = ٣ سم ،
هـ منتصف جـ د ، و ن ⊥ أ ب ، فإذا كان أ ب = ٨ سم
فإن طول نصف قطر الدائرة يساوي :



(أ) ٤ سم (ب) ٥ سم
(جـ) ١١ سم (د) ٢٥ سم

٥) زاوية الأسناد للزاوية التي قياسها $\frac{11\pi}{6}$ يساوي :

أ) $\frac{\pi}{3}$ ب) $\frac{\pi}{6}$

جـ) $\frac{-5\pi}{6}$ د) $\frac{2\pi}{3}$

---

٦) إذا كانت جـ تقسم $\overline{أب}$ من الداخل من جهة أ بنسبة ٢ : ٣ و كانت

أ (٢ ، ٤) ، ب (– ٣ ، ٥) فإن احداثيات النقطة جـ هي :

أ) $(0 ، \frac{22}{5})$ ب) $(\frac{13}{5} ، \frac{17}{5})$ جـ) (– ١ ، ١٣) د) $(\frac{5}{4} ، \frac{25}{4})$

---

٧) حل المعادلة المصفوفية : س – $\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 3 & 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 8 & 9 \end{bmatrix}$ هو :

أ) $\begin{bmatrix} 1 \\ 5 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 2 \\ 7 \end{bmatrix}$ ب) $\begin{bmatrix} 1 \\ -5 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 2 \\ -7 \end{bmatrix}$ جـ) $\begin{bmatrix} 0 \\ 5 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0 \\ 7 \end{bmatrix}$ د) $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 11 & 11 \end{bmatrix}$

---

٨) إذا كان الانحراف المعياري لمجموعة قيم بيانات يساوي ٤ ومجموع مربعات انحرافات قيم هذه البيانات عن متوسطها الحسابي يساوي ١٩٢ فإن عدد قيم هذه البيانات هو :

أ) ١٢ ب) ١٦ جـ) ٤٨ د) ليس أيّ مما سبق

إنتهت الأسئلة

دولة الكويت

وزارة التربية — الأسئلة في (١١) صفحة

امتحان الفترة الدراسية الثانية للصف العاشر للعام الدراسي : ٢٠١٦ / ٢٠١٧ م

المجال الدراسي : الرياضيات — الزمن : ساعتان وخمسة عشر دقيقة

==========

القسم الأول – أسئلة المقال

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

السؤال الأول : (١٢ درجة)

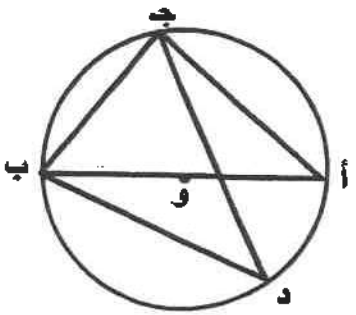
أ) في الشكل المقابل : دائرة مركزها و ، إذا كان ق (جـ ب أ) = ٥٠° (٦ درجات)

أوجد كلاً مما يلي مع ذكر السبب :

(١) ق (أ جـ ب)

(٢) ق (جـ أ ب)

(٣) ق (جـ د ب)



الإجابة

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

تابع السؤال الأول :

ب) إذا كان أ (٤ ، ١٢) ، ب (٢٨ ، ٤) ويراد تقسيم $\overline{أب}$ من الداخل

من جهة أ في نقطة جـ بنسبة ٢ : ٥ أوجد احداثيات النقطة جـ (٦ درجات)

الإجابة

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

السؤال الثاني : (١١ درجة)

أ) أوجد س بحيث : $\begin{bmatrix} ٥ & -٣ \\ ٤ & -٢ \end{bmatrix} \times \text{س} = \begin{bmatrix} ٥ \\ ١٠ \end{bmatrix}$

(٦ درجات)

الإجابة

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

تابع السؤال الثاني :

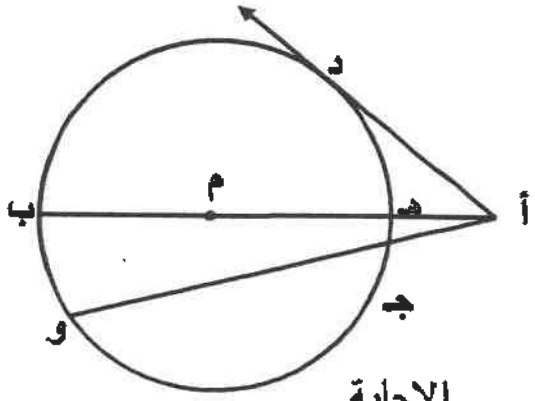
ب) إذا كان المستقيم ك : ص = ٥ س + ٣ (٥ درجات)

أوجد معادلة المستقيم ل الموازي للمستقيم ك و الذي يمر بالنقطة (–٣ ، ٢)

الإجابة

السؤال الثالث : **(١١ درجات)**

أ) في الشكل المقابل : دائرة مركزها م ، $\overleftarrow{أ د}$ مماس للدائرة عند النقطة د ، أ جـ = ٣ سم ،
أ هـ = ٢ سم ، جـ و = ٩ سم
أوجد كلاً من : أ د ، هـ م **(٦ درجات)**



الإجابة

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

تابع السؤال الثالث :

ب) حل المعادلة : جا س = $\frac{\sqrt{٢}}{٢}$

(٥ درجات)

الإجابة

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

السؤال الرابع : (١١ درجات)

(أ) بدون استخدام الآلة الحاسبة : (٦ درجات)

إذا كان جا $\theta = \frac{١٢}{١٣}$ ، جتا $\theta > ٠$ ، أوجد: جتا θ ، ظتا θ

الإجابة

تابع : السؤال الرابع :

ب) اشترى أحمد علبة حلوى تحتوي على ١٥ قطعة بينها ٦ قطع بالشوكولاتة يريد أحمد أخذ قطعتين من العلبة معاً عشوائياً ، ما احتمال ان يختار قطعتين بالشوكولاتة ؟ (٥ درجات)

الإجابة

(معلق 2025)

دولة الكويت

وزارة التربية عدد الأوراق (١١) ورقة

امتحان الدور الثاني (الفترة الدراسية الثانية) للصف العاشر للعام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧

المجال الدراسي : الرياضيات الزمن : ساعتان وخمسة عشر دقيقة

==========

القسم الأول – أسئلة المقال

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

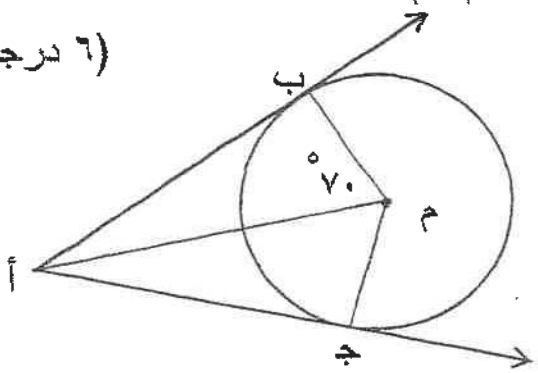
السؤال الأول :- (١٢ درجة)

أ) في الشكل المقابل : دائرة مركزها م ، أ نقطة خارج الدائرة حيث $\overleftarrow{أ ب}$ ، $\overleftarrow{أ جـ}$ مماسان للدائرة عند ب ، جـ على الترتيب ، ق (ب $\hat{م}$ أ) = ٧٠° فأوجد :

(٦ درجات)

١) ق (م $\hat{جـ}$ أ)

٢) ق (جـ $\hat{أ}$ ب)



الاجابة

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

تابع السؤال الأول :

ب) استخدم قاعدة كرامر لحل النظام : $\begin{cases} ٤س - ٥ص = -٧ \\ ٣ص - ٦س = -٣ \end{cases}$ (٦ درجات)

الإجابة

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

السؤال الثاني :- (١١ درجة)

أ) حل المعادلة : ٢ جتاس = $\sqrt{٣}$ (٥ درجات)

الاجابة

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

تابع السؤال الثاني :

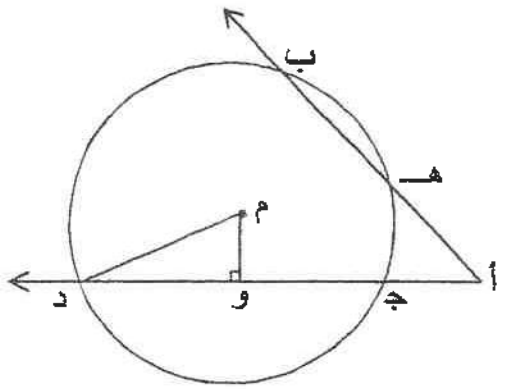
ب) أوجد البعد من النقطة د (-٤ ، -٣) إلى المستقيم ل : ٣س -٢ص - ٧ = ٠

الإجابة (٦ درجات)

السؤال الثالث : (١١ درجة)

أ) في الشكل المقابل : دائرة مركزها م ، أ هـ = ٧ سم ، أ جـ = ٥ سم ، م و = ٦ سم

جـ د = ١٦ سم ، $\overline{م و} \perp \overline{جـ د}$ (٦ درجات)



أوجد : ١) طول $\overline{هـ ب}$

٢) طول $\overline{م د}$

الاجابة

تابع السؤال الثالث :-

ب) إذا كان أ (١ ، ٤) ، ب (-٢ ، ١) و يراد تقسيم $\overline{أ ب}$ من الداخل من جهة أ في نقطة جـ بنسبة ٢ : ٣ ، أوجد احداثيات النقطة جـ

(٥ درجات)

الإجابة

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

السؤال الرابع : (١١ درجة)

أ) بدون استخدام الآلة الحاسبة ، إذا كان ظا θ = $\sqrt{٣}$ ، جتا θ < ٠

فأوجد جا θ ، جتا θ .

(٦ درجات)

الإجابة

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

تابع : السؤال الرابع :

ب) إذا كان أ ، ب حدثان في فضاء العينة ف ، و كان ل(أ)= ٠,٥ ،

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

أوجد : ١) ل(ب) ٢) ل (أ ∪ ب) ٣) ل (أ | ب) (٥ درجات)

الإجابة

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

القسم الثاني : البنود الموضوعية

أولاً : في البندين (١،٢) ظلل في ورقة الإجابة (أ) إذا كانت العبـــارة صحيحة وظلل (ب) إذا كانت العبارة غير صحيحة

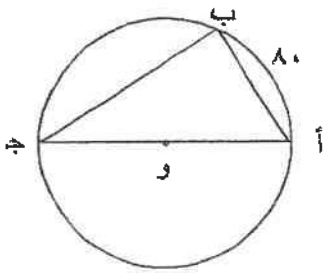
١) كل ثلاث نقاط ليست على استقامة واحدة تمر بها دائرة واحدة .

٢) إذا كانت المصفوفة $\underline{أ} = \begin{bmatrix} ٣ & ٤ \\ ٦ & س \end{bmatrix}$ منفردة ، فإن قيمة س هي -٨

ثانياً : في البنود (٣- ٨) لكل بند أربع اختيارات إحداها فقط صحيح ظلل في ورقة الإجابة رمز الدائرة الدالة على الاختيار الصحيح :

٣) في الشكل المقابل دائرة مركزها و ، إذا كان ق ($\overset{\frown}{أب}$) = ٨٠°

فإن ق (ب $\hat{أ}$ جـ) =



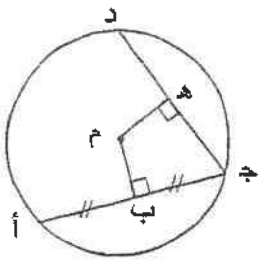
(أ) ٨٠° (ب) ٤٠° (جـ) ١٠٠° (د) ٥٠°

٤) إذا كانت المصفوفة $\underline{أ} = \begin{bmatrix} ٢ & ٣- \\ ١- & ٢ \end{bmatrix}$ فإن $\underline{أ}^{-١} =$

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

٥) في الشكل المقابل إذا كان م مركز الدائرة ، أب = ١٢ سم

م ب = م هـ ، فإن طول $\overline{جـ د}$ =



(أ) ٦ سم (ب) ١٢ سم (جـ) ٢٤ سم (د) ٣٦ سم

---

٦) إن قيمة المقدار : جـــا(π + س) − جتا (س + $\frac{\pi}{2}$) هي:

(أ) ١ (ب) صفر (جـ) $\frac{1}{2}$ (د) −١

---

٧) معادلة الدائرة التي مركزها النقطة (٣ ، ٢) و تمس محور الصادات هي :

(أ) $(س-٣)^{٢} + (ص-٢)^{٢} = ٣$ (ب) $(س+٣)^{٢} + (ص+٢)^{٢} = ٩$

(جـ) $(س+٣)^{٢} + (ص+٢)^{٢} = ٤$ (د) $(س-٣)^{٢} + (ص-٢)^{٢} = ٩$

---

٨) في التوزيع التكراري المقابل ترتيب الوسيط يساوي :

الفئة	−٥	−١٠	−١٥	−٢٠
التكرار	٤	٥	٨	٣

معدل 2025

(أ) ١٠ (ب) ٢٠ (جـ) ٥ (د) ٨

إنتهت الأسئلة

دولة الكويت

وزارة التربية

(الأسئلة في ٧ صفحات)

الزمن : ساعتان و خمسة عشرة دقيقة

الصف العاشر

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

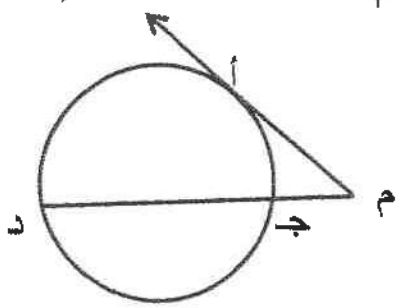
القسم الأول – أسئلة المقال

أجب عن الأسئلة التالية موضحًا خطوات الحل في كل منها

(٨ درجات)

السؤال الأول :

(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

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

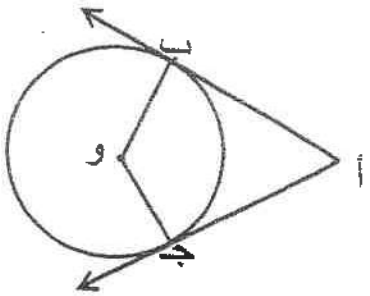
(٥ درجات)

(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)

السؤال الثالث : (٨ درجات)

(أ) في الشكل المقابل دائرة مركزها و ، $\overleftarrow{أ ب}$ ، $\overleftarrow{أ جـ}$ 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^{٣}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 $\begin{bmatrix} ٢ & ٣ \\ ٤ & -٢ \end{bmatrix}$ = $\begin{bmatrix} س-١ & ٣ \\ ٤ & -٢ \end{bmatrix}$ 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 .

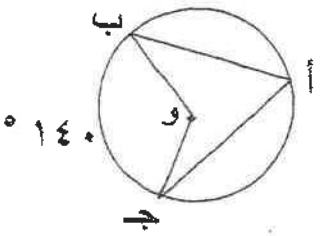
(٤) بعد نقطة الأصل عن المستقيم : ٣س + ٤ص−١٥ = صفر بوحدات الطول هو :

(أ) ١٥ (ب) ٣ (ج) ٥ (د) $\frac{٣}{٥}$

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

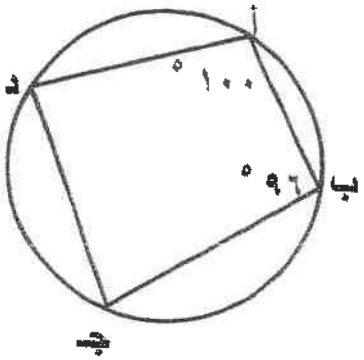
فإن قه (ب $\hat{أ}$ جـ) ،قه (ب $\hat{و}$ جـ)

على الترتيب هما :



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

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



أ ١٦٠° ب ٨٤° ج ٨٠° د ١٠٠°

---

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

أ $\frac{١}{٢}$ ب $-\frac{١}{٢}$ ج ٢ د -٢

---

(٨) $ل_{٣}^{\circ}$ =

أ ١٥ ب ١٢٠ ج ٥ د ٦٠

" انتهت الأسئلة "

دولة الكويت

وزارة التربية

(الأسئلة في ٩ صفحات)

الزمن : ساعتان و ربع

الصف العاشر

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

القسم الأول – أسئلة المقال

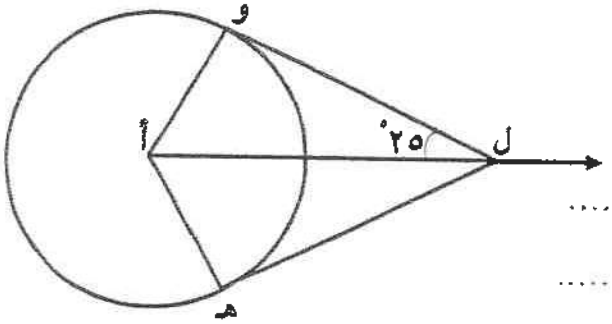
أجب عن الأسئلة التالية موضحًا خطوات الحل في كل منها

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 $\overset{\frown}{هـ ل}$) (٢) ق(ل أ و)



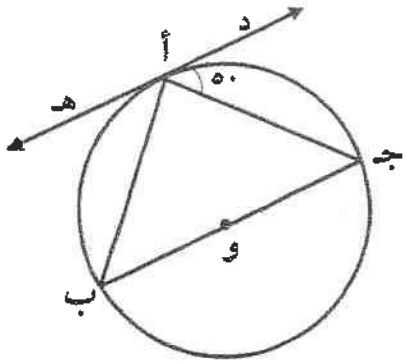
تابع السؤال الأول :

(٤ درجات)

(ب) في الشكل المقابل : دائرة مركزها و ،

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

أوجد قياسات زوايا المثلث أ ب جـ



سبة ، إذا كان جتا $\theta = \frac{1}{3}$ ، جا $\theta < 0$ (٥ درجات)

ن = ١ (٣ درجات)

السؤال الثاني :

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

(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)

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

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 ∩ 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 .

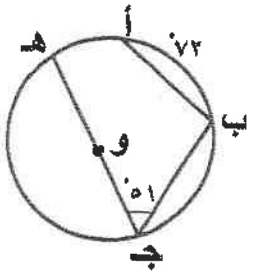
(١) إذا كان طول قطر دائرة يساوي ٢٠ سم و طول أحد أوتارها ١٦ سم فإن البعد بين مركز الدائرة و هذا الوتر يساوي ١٠ سم .

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

(٣) إذا كانت $\underline{أ} = \begin{bmatrix} ١ \\ ٢ \\ ٣ \end{bmatrix}$ ، $\underline{ب} = [-١ \quad ٢ \quad ٥]$ 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) -٤ (د) -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 ـ المجال الدراسي الرياضيات ـ العام الدراسي ٢٠١٤ / ٢٠١٥ م

نموذج إجابة

القسم الأول ـ أسئلة المقال

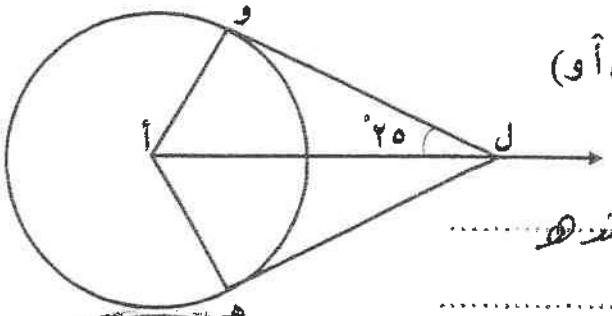
أجب عن الأسئلة التالية موضحًا خطوات الحل في كل منها

السؤال الأول :

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

فأوجد :

(١) ق(أهـل) (٢) ق(لأو)



(١) $\overleftrightarrow{ل هـ}$ مماس للدائرة عند هـ ١/٢

$\overleftrightarrow{ل هـ} \perp \overline{أ هـ}$ ١/٢

ق(ل هـ أ) = ٩٠° (نظرية) ١

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

$\overleftrightarrow{ل و} \perp \overline{أ و}$ 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 .....

تراعى الحلول الأخرى .....

وزارة التربية
الفترة الدراسية الرابعة نموذج الإجابة العام الدراسي 2014-2015

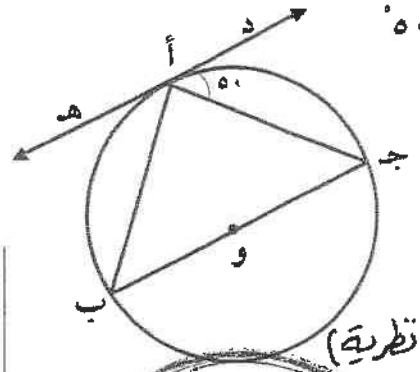
نموذج إجابة

تابع السؤال الأول :

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

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

أوجد قياسات زوايا المثلث أ ب جـ



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

$\overleftrightarrow{د هـ}$ مماساً للدائرة عند أ

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

$\overline{ب جـ}$ قطر الدائرة

∴ ق($\overset{\frown}{ب جـ}$) = ١٨٠°

∴ ∠ ب أ جـ محيطية

∴ ق(∠ جـ أ ب) = $\frac{1}{2}$ ق($\overset{\frown}{ب جـ}$)

∴ ق(∠ جـ أ ب) = ٩٠°

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

وهو المطلوب إثباته

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

$\therefore جا\theta > 0$

$\therefore جا\theta = \frac{2\sqrt{2}}{3}$ 1

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

$ظتا\theta = \frac{\sqrt{2}}{4}$



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

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

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

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

$\therefore س$ 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 ح $\left(\frac{م س_٢ + ن س_١}{ن + م} ، \frac{م ص_٢ + ن ص_١}{ن + م} \right)$ ½

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

س $= -٢$ ، ص $= \frac{-٥}{٤}$ ½ + ½

$\therefore$ ح $\left(-٢ ، \frac{-٥}{٤} \right)$ ½



(ب) أوجد معادلة مماس دائرة معادلتها: (٦ درجات)

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

إحداثيات مركز الدائرة و (٢ ، ١) ½

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

ميل $\overline{وأ} = -٢$

$\therefore$ نصف قطر المماس $\overline{وأ}$ عمودي على المماس ½

$\therefore$ ميل المماس × ميل $\overline{وأ} = -١$ ½

م المماس × $(-٢) = -١ \Leftarrow$ م المماس $= \frac{١}{٢}$ ½

$\therefore$ معادلة المماس هي: $ص - ص_١ = م (س - س_١)$ ½

$ص - ٣ = \frac{١}{٢} (س - ٢)$ ½

$ص - ٣ = \frac{١}{٢} س - ١$ ½

$ص = \frac{١}{٢} س + \frac{٥}{٢}$ ½

تراعى الحلول الأخرى

نموذج إجابة

السؤال الرابع :

(٥ درجات)

(أ) أستخدم النظير الضربي للمصفوفة لحل النظام :

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

نكتب النظام مع معادلة المصفوفات :

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

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

$$|أ| = \begin{vmatrix} ١ & ٣ \\ ٤ & ١ \end{vmatrix} = ١ \times ١ - ٤ \times ٣ = -١١ \neq ٠ \quad \frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$$

$$أ^{-١} = \frac{١}{-١١} \times \begin{bmatrix} ١ & -٣ \\ -٤ & ١ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -\frac{١}{١١} & \frac{٣}{١١} \\ \frac{٤}{١١} & -\frac{١}{١١} \end{bmatrix} \quad \frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$$

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

$$\begin{bmatrix} س \\ ص \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -\frac{١}{١١} & \frac{٣}{١١} \\ \frac{٤}{١١} & -\frac{١}{١١} \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} ٥ \\ ٦ \end{bmatrix} \quad \frac{١}{٢}$$

$$\begin{bmatrix} س \\ ص \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -\frac{١}{١١}(٥) + \frac{٣}{١١}(٦) \\ \frac{٤}{١١}(٥) - \frac{١}{١١}(٦) \end{bmatrix} \quad \frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$$

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

$\therefore$ س = ٢ ، ص = ١ $\frac{١}{٢}$

الطبعة المصرية لديوان عام الوزارة للتربية والتعليم والتعليم الفني
وزارة التربية
2014-2015

يراعى 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 ($\overline{ب}$) (٣) ل (أ | ب)

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

= ٠,٣ + ٠,٦ − ٠,٢ ..... ½

= ٠,٧ ..... ½

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

= ١ − ٠,٦ ..... ½

= ٠,٤ ..... ½

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

= $\frac{٠,٢}{٠,٦}$ ..... ½

= $\frac{١}{٣}$ ..... 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 .



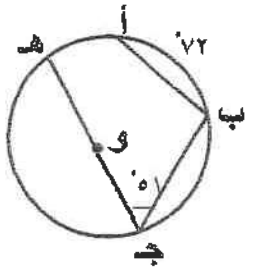
(١) إذا كان طول قطر دائرة يساوي ٢٠ سم و طول أحد أوتارها ١٠ سم فإن البعد بين مركز الدائرة و هذا الوتر يساوي ١٠ سم .

(٢) طول العمود المرسوم من النقطة (٤ ، ٥) على المستقيم ص = ٣ هـ 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 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) -٤ (د) -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 "



نموذج إجابة

ورقة إجابة البنود الموضوعي

السؤال	الإجابة			
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)



٨

لكل بند درجة واحدة فقط

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

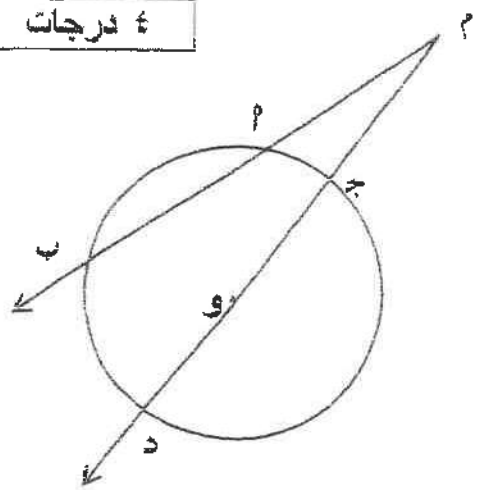
السؤال الأول: –

٤ درجات

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

وكان $م أ = ٤$سم ، $م ج = ٣$سم ،

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



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

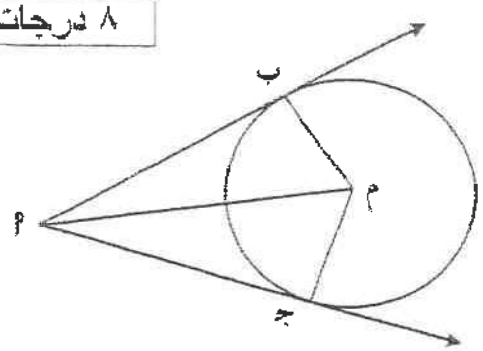
السؤال الثاني : -

(٩) 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 فإذا ($\angle ب م جـ$) = ١٢٠° فأوجد

[١] ق ($\overset{\frown}{أ ب م}$) [٢] ق ($\angle ب أ جـ$) [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

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

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 :

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 $\overleftrightarrow{أب}$

معلق 2025 ←

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 :

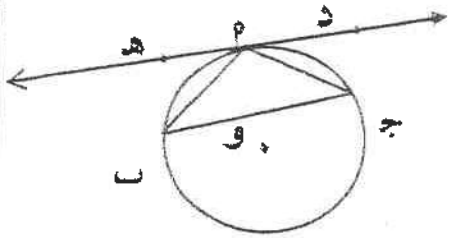
القسم الثاني البنود الموضوعية (لكل بند درجة واحدة)

في البنود من [١] ــ [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]	$1 + ظتا^2 \theta = قتا^2 \theta$.

في البنود من [٤] ــ [٥] لكل بند أربعة اختيارات واحدة فقط منها صحيح ظلل في ورقة الاجابة دائرة الرمز الدال على الاجابة الصحيحة:-

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

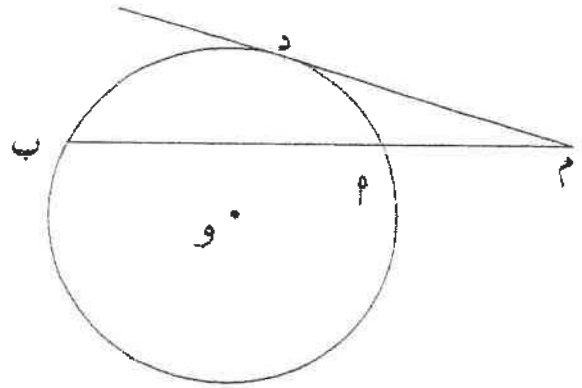


فإن ق(جـ م ب) =

(أ) ٧٠° (ب) ٨٠°

(جـ) ٩٠° (د) ١٠٠°

[٥] في الشكل المقابل دائرة مركزها و ، $\overline{م ب}$ يقطع الدائرة ، م م = ٤ سم ، م ب = ١٢ سم ، $\overline{د م}$ 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 $\underline{أ} = \begin{bmatrix} ٣ & ٢ \\ ١ & ٥ \end{bmatrix}$ ، $\underline{ب} = \begin{bmatrix} ٢ & ٥- \\ ١- & ٣ \end{bmatrix}$ فإن $\underline{أ} \times \underline{ب} =$

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

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

صح 2025

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 $\underline{أ} = \begin{bmatrix} ٢ & ١ \\ ١ & ٣ \end{bmatrix}$ ، $\underline{ب} = \begin{bmatrix} ٣ & ١ \\ ١ & ٢ \end{bmatrix}$ 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

دولة الكويت
وزارة التربية

عدد الصفحات (٩) صفحات

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)

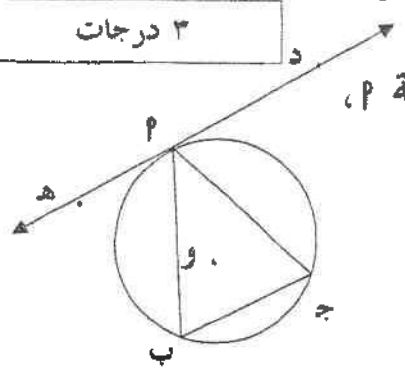
٣ درجات

السؤال الأول:

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

$\overline{ب جـ}$ وتر في الدائرة موازٍ للمماس $\overleftrightarrow{د هـ}$.

أثبت أن المثلث أ ب جـ 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

.....

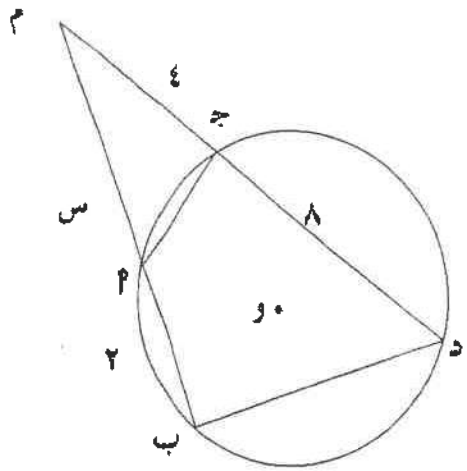
[٢] أوجد النظير الضربي للمصفوفة $م = \begin{bmatrix} ٣ & ٥ \\ ١ & ٢ \end{bmatrix}$

الحل :

٣ درجات

السؤال الثاني:

(أ) في الشكل المقابل،أوجد قيمة س .



الحل :

تابع السؤال الثاني: –

٥ درجات

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

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 $\overline{أ ب}$ من الخارج

بنسبة ٢ : ٣ من جهة أ

الحل :

تعلق 2025

تابع السؤال الثالث: -

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

الحل :

السؤال الرابع :

٤ درجات

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

، ل (ب) = ٠,٦ ، ل (أ ∩ ب) = ٠,٢

أوجد ل (أ / ب) ، ل ($\overline{ب}$)

الحل :

.....

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

٤ درجات

الحل :

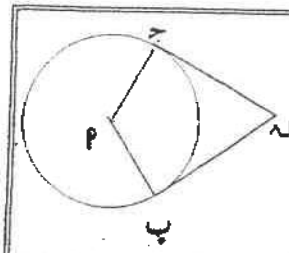
القسم الثاني البنود الموضوعية لكل بند درجة واحدة

في البنود من ① ــ ③ ظلل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة وظلل (ب) 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 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 $\overline{\text{ل ب}}$ ، $\overline{\text{ل ج}}$ مماسان للدائرة من النقطة ل، ل ب = ٩ سم ، م ج = ٥ سم فإن محيط الشكل الرباعي م ب ل ج =



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

⑤ إذا كانت $\underline{م} = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ فإن $\underline{م}^{3} =$

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

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

(أ) ١ – (ب) صفر (ج) $\frac{1}{2}$ (د) ١

⑦ مركز الدائرة $س^{2} + ص^{2} - 2س - 4ص + 1 = 0$ هو

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

⑧ للجدول التكراري المجاور المنوال يمكن أن يكون

(أ) ٢٥ (ب) ٣٠ (ج) ٢٠ (د) ٣٥

الفئة	– ١٠	– ٢٠	– ٣٠	– ٤٠
التكرار	٥	٨	٥	٦

(معلق 2025)

دولة الكويت

وزارة التربية — عدد الصفحات : ١٢ صفحة

التوجيه الفني العام للرياضيات — الزمن : ساعتان و١٥ دقيقة

المجال الدراسي : الرياضيات — العام الدراسي ٢٠٢٣ ـ ٢٠٢٤ م

نموذج إجابة امتحان الفترة الدراسية الثانية للصف العاشر

١٢

القسم الأول : أسئلة المقال

تراعى الحلول الأخرى في جميع أسئلة المقال

السـؤال الأول :

(أ) إذا كان : $\underline{أ} = \begin{bmatrix} ١ & ٢ \\ ٠ & ٣ \\ ٤ & ٧ \end{bmatrix}$ ، $\underline{ب} = \begin{bmatrix} ٤ & ٢ \\ ٦ & ١ \end{bmatrix}$

أوجد $\underline{أ} \times \underline{ب}$

(٣ درجات)

الحل :

$$\underline{أ} \times \underline{ب} = \begin{bmatrix} ١ & ٢ \\ ٠ & ٣ \\ ٤ & ٧ \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} ٤ & ٢ \\ ٦ & ١ \end{bmatrix}$$



$\underline{أ} \times \underline{ب}$ معرفة ورتبتها ٣ × ٢

$$= \begin{bmatrix} ٢ \times ٢ + ١ \times ١ & ٢ \times ١ + ٤ \times ٢ \\ ٣ \times ٢ + ١ \times ٠ & ٣ \times ٠ + ٤ \times ٢ \\ ٧ \times ٢ + ١ \times ٤ & ٧ \times ٤ + ٤ \times ٦ \end{bmatrix} \quad ١\frac{١}{٢}$$

$$\underline{أ} \times \underline{ب} = \begin{bmatrix} ٥ & ١٤ \\ ٦ & ١٢ \\ ١٨ & ٥٢ \end{bmatrix} \quad ١\frac{١}{٢}$$



تابع / السؤال الأول :

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

ل (أ) = ٠,٥ ، ل (ب) = ٠,٦ ، ل (أ ∩ ب) = ٠,٢

أوجد : **(٥ درجات)**

(١) ل (أ ∪ ب)

(٢) ل ($\overline{أ \cup ب}$)

الحل :

ل (أ ∪ ب) = ل (أ) + ل (ب) – ل (أ ∩ ب) ١

= ٠,٥ + ٠,٦ – ٠,٢ ١

ل (أ ∪ ب) = ٠,٩ ١

ل ($\overline{أ \cup ب}$) = ١ – ل (أ ∪ ب) ١

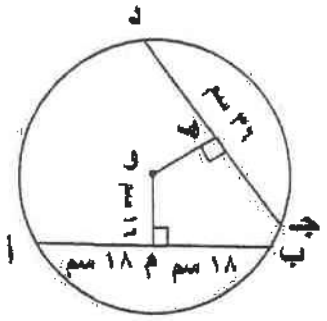
= ١ – ٠,٩ $\frac{١}{٢}$

= ٠,١ $\frac{١}{٢}$





تابع / السؤال الأول :



(جـ) في الشكل المرسوم : و مركز الدائرة ، $\overline{\text{و م}} \perp \overline{\text{أ ب}}$

$\overline{\text{و هـ}} \perp \overline{\text{جـ د}}$ ، و م = ١٦ سم ، أ م = م ب = ١٨ سم

جـ د = ٣٦ سم ، أوجد طول $\overline{\text{و هـ}}$.

الحل :

المعطيات : (٤ درجات)

$\overline{\text{جـ د}}$ ، $\overline{\text{ب أ}}$ وتران في الدائرة

ب م = م أ = ١٨ سم ، و م = ١٦ سم

جـ د = ٣٦ سم ، $\overline{\text{و هـ}} \perp \overline{\text{جـ د}}$ ، $\overline{\text{و م}} \perp \overline{\text{أ ب}}$

المطلوب : إيجاد طول $\overline{\text{و هـ}}$

البرهان :

أ م = ب م = ١٨ ..... معطى	١
ب م + أ م = أ ب	
أ ب = ٣٦	١
∴ أ ب = جـ د	$\frac{١}{٢}$
∴ و هـ = و م ..... نظرية	١
و هـ = ١٦ سم	$\frac{١}{٢}$





السـؤال الثانـي

١٢

(أ) استخدم قاعدة كرامر لحل النظام :

٣س + ٢ص + ٦ = ٠

-٤ س - ٣ص -٧ = ٠

الحل : (٦ درجات)

٣س + ٢ص = -٦

-٤ س - ٣ص = ٧

$\Delta = \begin{vmatrix} ٣ & ٢ \\ -٤ & -٣ \end{vmatrix} = ٣ \times (-٣) - ٢ \times (-٤) = -١ \neq ٠$ ١+١

∴ للمعادلة حل وحيد

$\Delta_{س} = \begin{vmatrix} -٦ & ٢ \\ ٧ & -٣ \end{vmatrix} = -٦ \times (-٣) - ٢ \times ٧ = ٤$ ١

$\Delta_{ص} = \begin{vmatrix} ٣ & -٦ \\ -٤ & ٧ \end{vmatrix} = ٣ \times ٧ - (-٦) \times -٤ = -٣$ ١

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

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

كنترول القسم العلمي
لجنة تقدير الدرجات

تابـــع / السؤال الثانـــي :

(ب) اكتب معادلة المستقيم الذي يمر بالنقطتين أ (١ ، ٣) ، ب (-٢ ، ٠)

(٦ درجات)

الحل :

ميل $\overleftrightarrow{أب} = \frac{ص_٢ - ص_١}{س_٢ - س_١}$ ١

$م = \frac{٠ - ٣}{-٢ - ١} = ١$ ١

معادلة $\overleftrightarrow{أب}$:

ص – ص$_١$ = م (س – س$_١$) ١

ص – ٣ = ١ (س – ١) ١ + ١

ص – ٣ = س – ١

ص = س – ١ + ٣

ص = س + ٢ ١





السؤال الثالث :

١٢

(أ) حل المعادلة : ٢ جتاس − $\sqrt{٣}$ = ٠

الحل : (٦ درجات)

جتاس = $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$ ١

جتاس = جتا $\frac{\pi}{٦}$ ١

∵ جتاس > ٠ ١

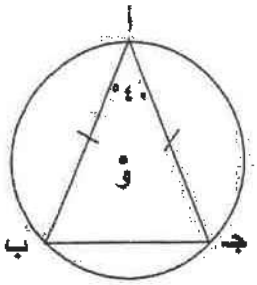
∴ س تقع في الربع الأول أو في الربع الرابع $\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$

س = $\frac{\pi}{٦}$ + ٢ ك π أو س = − $\frac{\pi}{٦}$ + ٢ ك π (ك ∈ صـ) ١ + ١





تابع / السؤال الثالث :



(ب) في الشكل المقابل :

أ ب جـ مثلث متطابق الضلعين حيث أ ، ب ، جـ نقاط على الدائرة التي مركزها و ، ق (ب $\hat{أ}$ جـ) = ٤٠°

أوجد قياس كل من الأقواس $\overset{\frown}{أ ب}$ ، $\overset{\frown}{ب جـ}$ ، $\overset{\frown}{أ جـ}$

الحل : (٦ درجات)

المعطيات :

دائرة التي مركزها و ، أ ، ب ، جـ نقاط تنتمي إلى الدائرة

Δ أ ب جـ فيه : أ ب = أ جـ ، ق (ب $\hat{أ}$ جـ) = ٤٠°

المطلوب : إيجاد قياس كل من الأقواس $\overset{\frown}{أ ب}$ ، $\overset{\frown}{ب جـ}$ ، $\overset{\frown}{أ جـ}$



البرهان :

∵ زوايا المثلث هي زوايا محيطية في الدائرة

∴ ق (ب $\hat{أ}$ جـ) = $\frac{١}{٢}$ ق ($\overset{\frown}{ب جـ}$) ١

ومنه : ٤٠° = $\frac{١}{٢}$ ق ($\overset{\frown}{ب جـ}$) ١

∴ ق ($\overset{\frown}{ب جـ}$) = ٢ × ٤٠° = ٨٠° ١

ق ($\overset{\frown}{جـ أ ب}$) = ٣٦٠° – ٨٠° = ٢٨٠° ١

∵ أ ب = أ جـ ١

∴ ق ($\overset{\frown}{أ ب}$) = ق ($\overset{\frown}{أ جـ}$) = $\frac{٢٨٠°}{٢}$ = ١٤٠° ١



١٢

السؤال الرابع :

(أ) إذا كانت جتا $\theta = \frac{١}{٣}$ ، جا $\theta > ٠$

أوجد (١) جا θ

(٢) ظا θ

(٦ درجات)

الحل :

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

جا$^{٢}\theta$ + جتا$^{٢}\theta$ = ١

جا$^{٢}\theta$ + $(\frac{١}{٣})^{٢}$ = ١

جا$^{٢}\theta$ = ١ − $\frac{١}{٩}$ = $\frac{٨}{٩}$

جا $\theta = \frac{\sqrt{٢}\sqrt{٢}}{٣}$ أو جا $\theta = -\frac{\sqrt{٢}\sqrt{٢}}{٣}$

∵ جا $\theta > ٠$ ، ∴ جا $\theta = -\frac{\sqrt{٢}\sqrt{٢}}{٣}$

ظا $\theta = \frac{\text{جتا } \theta}{\text{جا } \theta}$

$= \frac{١}{٣} \div -\frac{\sqrt{٢}\sqrt{٢}}{٣}$

$= \frac{١}{٣} \times -\frac{٣}{\sqrt{٢}\sqrt{٢}}$

ظا $\theta = -\frac{\sqrt{٢}}{٤}$





تابـــع / الســـؤال الرابـــع :

(ب) أوجد معادلة مماس دائرة معادلتها :

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

(٦ درجات)

الحل :

النقطة أ (٣ ، ١) تنتمي للدائرة

إحداثيات مركز الدائرة و (١ ، ٢) — ١

ميل $\overline{و أ} = \frac{ص_{٢} - ص_{١}}{س_{٢} - س_{١}} = \frac{١ - ٢}{٣ - ١} = \frac{-١}{٢}$ — $\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$

نصف قطر التماس $\overline{و أ}$ عمودي على مماس الدائرة

ميل المماس × ميل $\overline{و أ} = -١$ — $\frac{١}{٢}$

ميل المماس = ٢ — $\frac{١}{٢}$

معادلة المماس الذي ميله ٢ ويمر بالنقطة أ (٣ ، ١) هي :

$ص - ص_{١} = م (س - س_{١})$ — ١

$ص - ١ = ٢ (س - ٣)$ — ١

$ص - ١ = ٢ س - ٦$

$ص = ٢ س - ٥$ — ١

القسم الثاني : (البنود الموضوعية)

أولا : في البنود من(١) إلى (٢) عبارات ظلل في ورقة الإجابة: (أ) إذا كانت العبارة صحيحة (ب) إذا كانت العبارة خاطئة

(١) العمود المنصف لوتر في دائرة يمر بمركز الدائرة .

(٢) عدد اللجان المكونة من شخصين والتي يمكن تكوينها من مجموعة من أربعة أشخاص يساوي : $^{4}ل_{2}$

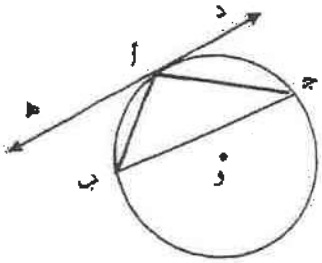


ثانياً : في البنود من (٣) إلى (٨) لكل بند أربع اختيارات واحد فقط منها صحيح ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الاختيار الصحيح

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

ق (هـ$\hat{أ}$ ب) = ٣٠° ، ق (أ$\hat{ب}$ جـ) = ٥٠°

فإن ق (جـ$\hat{أ}$ ب) =





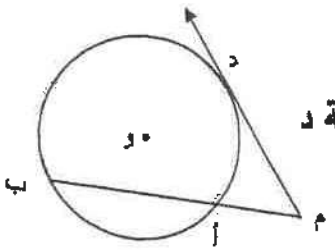
(أ) ٧٠° (ب) ٨٠°

(جـ) ١٠٠° (د) ٩٠°

(٤) في الشكل المقابل : دائرة مركزها و ، $\overline{م ب}$ يقطع الدائرة ،

م أ = ٣ سم ، أ ب = ٩ سم ، $\overleftarrow{م د}$ مماس للدائرة عند النقطة د

فإن طول $\overline{م د}$ =



(أ) ٦ سم (ب) ٨ سم (جـ) ١٢ سم (د) ١٠ سم

(٥) إن قيمة المقدار : جتا ($\frac{\pi}{٢}$ + س) + جاس هي :

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

---

(٦) طول العمود المرسوم من النقطة (٠ ، ٠) على المستقيم الذي معادلته :

٣ س + ٤ ص – ٢٠ = ٠ يساوي :

(أ) ٣ وحدات (ب) ٥ وحدات (جـ) ٤ وحدات (د) ٧ وحدات

---

(٧) إذا كان الإنحراف المعياري لمجموعة قيم يساوي ٣ وكان مجموع مربعات انحرافات هذه القيم عن متوسطها الحسابي يساوي ١٨٠ فإن عدد القيم هو :

(أ) ٦٠ (ب) ٢٤٠

(جـ) ٢٠ (د) ٦

كنترول القسم العلمي
لجنة تقدير الدرجات

---

(٨) إذا كان أ ، ب حدثين في فضاء العينة وكان ل (ب) = ٠,٥ ، ل (أ ∩ ب) = ٠,٣
فإن ل (أ | ب) =

(أ) ٠,٥ (ب) ٠,٢

(جـ) ٠,٨ (د) ٠,٦

وزارة التربية

انتهت الأسئلة

جدول إجابة البنود الموضوعية

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

كنترول القسم العلمي
لجنة تقدير الدرجات

٨

وزارة التربية والتعليم
الإدارة العامة للرياضيات

الدرجة: .....

المصحح : .....

المراجع : .....

دولة الكويت

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للرياضيات
المجال الدراسي : الرياضيات

عدد الصفحات : ١٢ صفحة
الزمن : ساعتان و١٥ دقيقة
العام الدراسي ٢٠٢٣ ـ ٢٠٢٤ م

نموذج إجابة امتحان الفترة الدراسية الثانية للصف العاشر

١٢

القسم الأول : أسئلة المقال

تراعى الحلول الأخرى في جميع أسئلة المقال

السـؤال الأول :

(أ) حل المعادلة المصفوفية التالية : (٣ درجات)

$$٢\underline{س} - \begin{bmatrix} ٢ & ٠ \\ ٤ & ١ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٦ & ٨ \end{bmatrix}$$



الحل :

$$٢\underline{س} - \begin{bmatrix} ٢ & ٠ \\ ٤ & ١ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٦ & ٨ \end{bmatrix}$$

$$٢\underline{س} - \begin{bmatrix} ٢ & ٠ \\ ٤ & ١ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} ٢ & ٠ \\ ٤ & ١ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٦ & ٨ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} ٢ & ٠ \\ ٤ & ١ \end{bmatrix}$$ $\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$

$$٢\underline{س} = \begin{bmatrix} ٢ & ٠ \\ ١٢ & ٢ \end{bmatrix}$$ $\frac{١}{٢}$

$$\underline{س} = \frac{١}{٢} \times \begin{bmatrix} ٢ & ٠ \\ ١٢ & ٢ \end{bmatrix}$$ $\frac{١}{٢}$

$$\underline{س} = \begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٦ & ١ \end{bmatrix}$$ ١



تابع / السؤال الأول :

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

ل (أ) = ٠,٣ ، ل (ب) = ٠,٤

أوجد :

(٥ درجات)

(١) ل (أ ∩ ب)

(٢) ل (ب | أ)

(٣) ل (أ ∪ ب)



الحل :

∵ أ ، ب حدثان مستقلان

∴ ل (أ∩ب) = ل (أ) × ل (ب) — ½

= ٠,٣ × ٠,٤ = ٠,١٢ — ١

ل (ب | أ) = $\frac{\text{ل (أ∩ ب)}}{\text{ل (أ)}}$ — ½

= $\frac{٠,١٢}{٠,٣}$ = ٠,٤ — ١

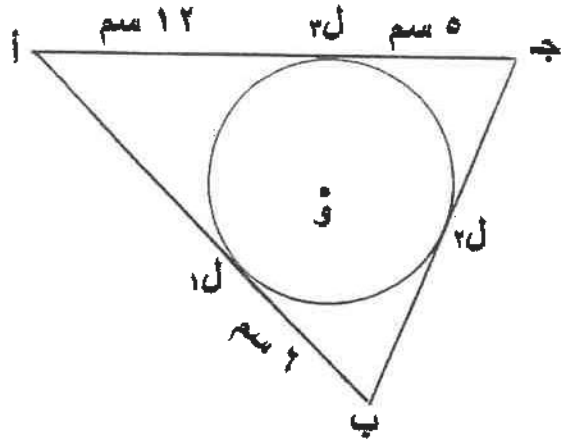
ل (أ∪ب) = ل (أ) + ل (ب) – ل (أ ∩ ب) — ١

= ٠,٣ + ٠,٤ – ٠,١٢ — ½

= ٠,٥٨ — ½



تابع / السؤال الأول :



(جـ) في الشكل المرسوم : دائرة مركزها و ،

أوجد محيط المثلث أ ب جـ

الحل :

المعطيات :

دائرة مركزها و

$\overline{ب أ}$ مماس للدائرة في ل١ حيث ب ل١ = ٦ سم

$\overline{ب جـ}$ مماس للدائرة في ل٢

$\overline{أ جـ}$ مماس للدائرة في ل٣ حيث جـ ل٣ = ٥ سم ، أ ل٣ = ١٢ سم

المطلوب : إيجاد محيط المثلث أ ب جـ (٤ درجات)

البرهان :

أ ل٣ = أ ل١ = ١٢ سم ..... نظرية	١
جـ ل٢ = جـ ل٣ = ٥ سم ..... نظرية	١
ب ل١ = ب ل٢ = ٦ سم ..... نظرية	١
محيط المثلث = أ ب + ب جـ + جـ أ	١/٢
= أ ل١ + ل١ ب + ب ل٢ + ل٢ جـ + جـ ل٣ + ل٣ أ	
= ١٢ + ٦ + ٦ + ٥ + ٥ + ١٢	
محيط المثلث = ٤٦ سم	١/٢





١٢

السـؤال الثانـي

(أ) استخدم قاعدة كرامر لحل النظام :

٤س – ٥ص + ٧ = ٠

٣ ص – ٦س +٣ = ٠

الحل : (٦ درجات)

$$\left.\begin{array}{l} ٤\,س - ٥\,ص = -٧ \\ -٦\,س + ٣\,ص = -٣ \end{array}\right\}$$ ١

$$\Delta = \begin{vmatrix} ٤ & -٥ \\ -٦ & ٣ \end{vmatrix} = ٤ \times ٣ - (-٥ \times -٦) = -١٨ \neq ٠$$ ١

∴ للمعادلة حل وحيد

$$\Delta_{س} = \begin{vmatrix} -٧ & -٥ \\ -٣ & ٣ \end{vmatrix} = -٧ \times ٣ - (-٥ \times -٣) = -٣٦$$ ١

$$\Delta_{ص} = \begin{vmatrix} ٤ & -٧ \\ -٦ & -٣ \end{vmatrix} = ٤ \times (-٣) - (-٧ \times -٦) = -٥٤$$ ١

$$س = \frac{\Delta_{س}}{\Delta} = \frac{-٣٦}{-١٨} = ٢$$ ١

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

كنترول القسم العلمي
لجنة تقدير الدرجات

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للرياضيات

تابـــع / السؤال الثانـــي :

(ب) أوجد إحداثي النقطة ن التي تقسم $\overline{أ ب}$ من الداخل من جهة أ بنسبة ١ : ٣

حيث أ (−٥ ، ٣) ، ب (٧ ، −٤) .

(٦ درجات)

الحل :

أ (−٥ ، ٣) ب (٧، −٤)

١ + ٣

إحداثيا نقطة التقسيم (س ، ص) = $\left(\frac{م\ س_{٢} + ن\ س_{١}}{م + ن} ، \frac{م\ ص_{٢} + ن\ ص_{١}}{م + ن} \right)$ | ١ + ١

$س = \frac{١ \times ٧ + ٣ \times (-٥)}{٣ + ١} = \frac{-٨}{٤} = -٢$ | ١ ١/٢

$ص = \frac{١ \times (-٤) + ٣ \times ٣}{٣ + ١} = \frac{٥}{٤} = ١,٢٥$ | ١ ١/٢

إحداثيا نقطة التقسيم هي : ن (−٢ ، ١,٢٥) | ١





السـؤال الثالـث :

١٢

(أ) حل المعادلة : ٢ جاس − $\sqrt{٣}$ = ٠

الحل : (٦ درجات)

جاس = $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$ ١

جاس = جا $\frac{\pi}{٣}$ ١

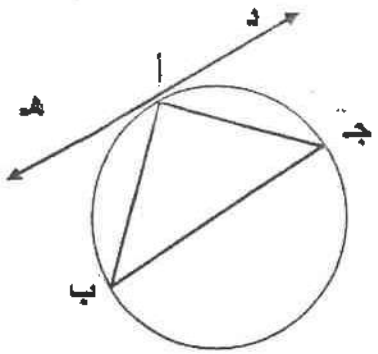
∵ جاس > ٠ ١

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

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

س = $\frac{\pi}{٣}$ + ٢ ك π أو س = $\frac{\pi ٢}{٣}$ + ٢ ك π (ك ∈ صـ)

كنترول القسم العلمي
لجنة تقدير الدرجات



تابـــع / السـؤال الثالـــث :-

(ب) في الشكل المقابل :

إذا كان $\overleftrightarrow{د هـ}$ مماساً للدائرة عند أ ، ق (د $\hat{أ}$ جـ) = ٤٠° ،

ق (هـ $\hat{أ}$ ب) = ٥٠°

(١) أوجد قياسات زوايا المثلث أ ب جـ .

(٢) أثبت أن $\overline{جـ ب}$ قطراً للدائرة .



الحل :

(٦ درجات)

المعطيات :

$\overleftrightarrow{د هـ}$ مماساً للدائرة عند أ ، ق (د $\hat{أ}$ جـ) = ٤٠° ، ق (هـ $\hat{أ}$ ب) = ٥٠°

المطلوب : (١) إيجاد قياسات زوايا المثلث أ ب جـ ، (٢) إثبات أن $\overline{جـ ب}$ قطراً للدائرة .

البرهان :

ق (أ $\hat{جـ}$ ب) = ق (هـ $\hat{أ}$ ب) = ٥٠° ..... نظرية	١
ق (أ $\hat{ب}$ جـ) = ق (د $\hat{أ}$ جـ) = ٤٠° ..... نظرية	١
∵ ق (أ $\hat{جـ}$ ب) + ق (أ $\hat{ب}$ جـ) + ق (جـ $\hat{أ}$ ب) = ١٨٠°	١
∴ ق (جـ $\hat{أ}$ ب) = ١٨٠° – (٤٠° + ٥٠°) = ٩٠°	١
∵ ق (جـ $\hat{أ}$ ب) = ٩٠° وهي زاوية محيطية تحصر ($\overset{\frown}{ب جـ}$) (نصف دائرة)	١
∴ $\overline{ب جـ}$ قطراً للدائرة	١



١٢

السـؤال الرابـــع :

(أ) بدون استخدام الآلة الحاسبة :

إذا كان جـا $\theta = \frac{١}{٥}$ ، $\frac{\pi}{٢} > \theta > ٠$

أوجد (١) جتا θ

(٢) ظتا θ

(٦ درجات)

الحل :

$جا^{٢}\theta + جتا^{٢}\theta = ١$ ١

$جتا^{٢}\theta = ١ - (\frac{١}{٥})^{٢}$ $\frac{١}{٢}$

$= ١ - \frac{١}{٢٥}$ $\frac{١}{٢}$

$= \frac{٢٤}{٢٥}$ $\frac{١}{٢}$

$جتا\theta = \frac{٦\sqrt{٢}}{٥}$ أو $جتا\theta = -\frac{٦\sqrt{٢}}{٥}$ $\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$

$\because \frac{\pi}{٢} > \theta > ٠$

$\therefore جتا\theta = \frac{٦\sqrt{٢}}{٥}$ $\frac{١}{٢}$

$ظتا\theta = \frac{جتا\theta}{جا\theta}$ $\frac{١}{٢}$

$= جتا\theta \div جا\theta$

$= \frac{٦\sqrt{٢}}{٥} \div \frac{١}{٥}$ $\frac{١}{٢}$

$ظتا\theta = ٦\sqrt{٢}$ $\frac{١}{٢}$

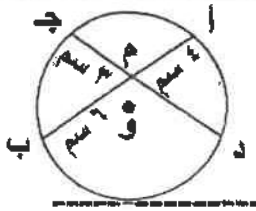
كنترول القسم العلمي
لجنة تقدير الدرجات

وزارة التربية

القسم الثاني : (البنود الموضوعية)

أولا : في البنود من(١) إلى (٢) عبارات ظلل في ورقة الإجابة: (أ) إذا كانت العبارة صحيحة (ب) إذا كانت العبارة خاطئة

(١) في الدائرة المقابلة التي مركزها و فإن م د = ٨ سم .



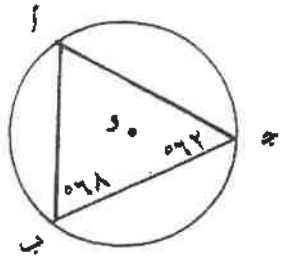
(٢) $\binom{ن}{ن} = ١$ حيث ن عدد صحيح موجب .

ثانياً : في البنود من (٣) إلى (٨) لكل بند أربع اختيارات واحد فقط منها صحيح

ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الاختيار الصحيح

(٣) في الشكل المقابل دائرة مركزها و ، ق (أ $\hat{جـ}$ ب) = ٦٢°

ق (أ $\hat{ب}$ جـ) = ٦٨° ، فإن ق ($\overset{\frown}{ب جـ}$) يساوي :



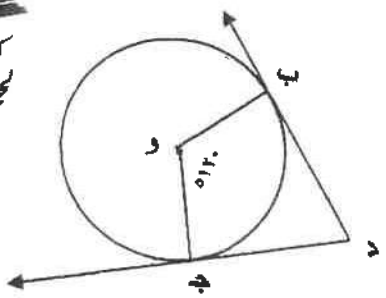
(أ) ٥٠° (ب) ٨٠°

(جـ) ١٣٠° (د) ١٠٠°

(٤) في الشكل المقابل : دائرة مركزها و ،

$\overleftarrow{د ب}$ ، $\overleftarrow{د جـ}$ مماسان للدائرة ، ق (ب $\hat{و}$ جـ) = ١٢٠°

فإن ق (ب $\hat{د}$ جـ) يساوي :



(أ) ٢٦° (ب) ٥٧° (جـ) ٦٠° (د) ١١٤°

كنترول القسم العلمي
لجنة تقرير الدرجات

وزارة التربية والتعليم العالي
الموجه الفني للرياضيات

جدول إجابة البنود الموضوعية

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

٨



الدرجة: .....



المصحح : .....

المراجع : .....

دولة الكويت
وزارة التربية
التوجيه الفني العام للرياضيات

المجال الدراسي : الرياضيات
الزمن : ساعتان و١٥ دقيقة
عدد الصفحات : ١١

نموذج اجابة امتحان الفترة الدراسية الثانية للصف العاشر للعام الدراسي : ٢٠٢٢/٢٠٢٣ م

القسم الأول ـ أسئلة المقال

تراعى الحلول الأخرى في جميع الأسئلة المقالية

السؤال الأول : (١٢ درجات)

(أ) في الشكل المقابل : (٦ درجات)

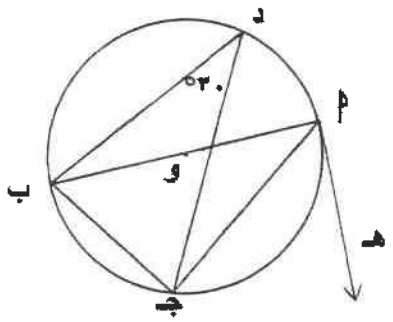
دائرة مركزها و ، $\overline{أ ب}$ قطر فيها ، $\overline{أ هـ}$ مماس للدائرة عند أ ،

ق (ب د جـ) = ٣٠°

أوجد : (١) ق (أ جـ ب)

(٢) ق (أ ب جـ)

(٣) ق (جـ أ هـ)



الحل :

(١) ∵ $\overline{أ ب}$ قطر في الدائرة ، الزاوية (أ جـ ب) هي زاوية محيطية مرسومة على قطر الدائرة ١

∴ ق (أ جـ ب) = ٩٠° ١

(٢) ∵ ق (ب د جـ) = ٣٠°

∴ ق (ب أ جـ) = ٣٠° زاويتان محيطيتان لهما نفس القوس ١

∴ ق (أ ب جـ) = ٦٠° مجموع قياسات زوايا المثلث = ١٨٠° ١

(٣) ∵ قياس الزاوية المماسية يساوي قياس الزاوية المحيطية المشتركة معها في القوس نفسة. ١

∴ ق (جـ أ هـ) = ق (أ ب جـ) = ٦٠° ١





تابع السؤال الأول :

(ب) حل المعادلة : جتا س = $\frac{١}{٢}$ (٦ درجات)

الحل:

جتا س = $\frac{١}{٢}$	
جتا س = جتا $\frac{\pi}{٣}$	١
∵ جتا س > ٠	١
∴ س تقع في الربع الأول أو الربع الرابع .	١ + ١
س = $\frac{\pi}{٣}$ + ٢ ك π أو س = - $\frac{\pi}{٣}$ + ٢ ك π (ك ∈ ص)	١ + ١





السؤال الثاني : (١٢ درجات)

(أ) أوجد معادلة المستقيم الذي يمر بالنقطتين (٥ ، ٣) ، (٤ ، ٧) (٧ درجات)

الحل :

$$م = \frac{ص_٢ - ص_١}{س_٢ - س_١}$$ ٢

$$= \frac{٧ - ٣}{٤ - ٥}$$ ١

$$= -٤$$ ١

المعادلة : $ص - ص_١ = م (س - س_١)$ ١

$ص - ٣ = (-٤) (س - ٥)$ ١

$ص - ٣ = -٤س + ٢٠$

$ص = -٤ س + ٢٣$ ١



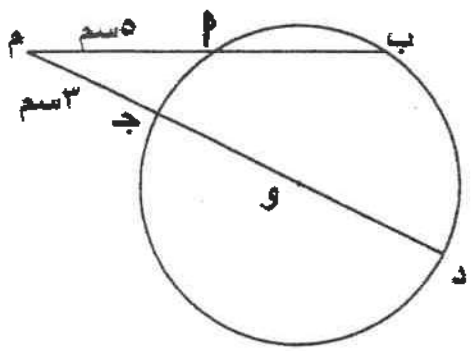


تابع السؤال الثاني :

(ب) في الشكل المقابل دائرة مركزها و، طول نصف قطرها يساوي ٦ سم ، (٥ درجات)

أ م = ٥ سم ، جـ م = ٣ سم .

أوجد طول $\overline{أب}$



الحل:

∵ طول نصف قطر الدائرة = ٦ سم

∴ د جـ = ١٢ سم (قطر في الدائرة)

م أ × م ب = م جـ × م د

٥ × (٥ + أ ب) = ٣ × (٣ + ١٢) ١/٢ + ١/٢ + ١/٢

٥(٥ + أ ب) = ٣ × ١٥ ١/٢ + ١/٢

٥ + أ ب = ٤٥ ÷ ٥ ١/٢ + ١/٢

٥ + أ ب = ٩ ١/٢

أ ب = ٩ – ٥ ١/٢

أ ب = ٤ سم ١/٢

CONTROL

السؤال الثالث : (١٢ درجات)

(أ) حل المعادلة : $٤\underline{س} + ٢\begin{bmatrix} ٤ & ٣ \\ ١ & -٢ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٠ & ١٠ \\ ٢ & ٤ \end{bmatrix}$ (٨ درجات)

الحل:

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

$$٤\underline{س} + \begin{bmatrix} ٨ & ٦ \\ ٢ & -٤ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٠ & ١٠ \\ ٢ & ٤ \end{bmatrix}$$ لكل عنصر ½ درجة

$$٤\underline{س} = \begin{bmatrix} ٠ & ١٠ \\ ٢ & ٤ \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} ٨ & ٦ \\ ٢ & -٤ \end{bmatrix}$$ ١

$$٤\underline{س} = \begin{bmatrix} ٤ & ٤ \\ ٨ & -٨ \end{bmatrix}$$ لكل عنصر ½ درجة

$$\underline{س} = \frac{١}{٤}\begin{bmatrix} ٤ & ٤ \\ ٨ & -٨ \end{bmatrix}$$ ١

$$= \begin{bmatrix} ١ & ١ \\ ٢ & -٢ \end{bmatrix}$$ لكل عنصر ½ درجة

الكنترول العلمي وزارة التربية CONTROL
وزارة التربية وزارة التربية

تابع السؤال الثالث:

(ب) بدون استخدام الالة الحاسبة : (٤ درجات)

اذا كان جتا$\theta = \frac{٣}{٥}$ ، جا $\theta < ٠$

فاوجد جا θ ، ظا θ

الحل:

باستخدام متطابقة فيثاغورث :

جا$^{٢}\theta$ + جتا$^{٢}\theta = ١$ ١

جا$^{٢}\theta$ + $(\frac{٣}{٥})^{٢} = ١$

جا$^{٢}\theta = ١ - \frac{٩}{٢٥}$

جا$^{٢}\theta = \frac{١٦}{٢٥}$ ١

اما جا$\theta = \frac{٤}{٥}$ او جا$\theta = -\frac{٤}{٥}$ مرفوضة لان جا$\theta < ٠$ ١

ظا$\theta = \frac{\text{جا}\theta}{\text{جتا}\theta} = \frac{٤}{٣}$ ١





السؤال الرابع : (١٢ درجات)

(أ) أوجد البعد من النقطة جـ (٢، ٥) إلى المستقيم $\overleftrightarrow{ل}$: ص = - س + ٣ (٤ درجات)

الحل :

تكتب معادلة المستقيم ل علي صورة : أ س + ب ص + جـ = ٠

ل : س + ص – ٣ = ٠

أ = ١ ، ب = ١ ، جـ = -٣ ١

س١ = ٢ ، ص١ = ٥

البعد ف = $\frac{|\text{أ س}_1 + \text{ب ص}_1 + \text{جـ}|}{\sqrt{\text{أ}^2 + \text{ب}^2}}$ ١

$= \frac{|١ \times (٢) + ١ \times (٥) - ٣|}{\sqrt{(١)^2 + (١)^2}} = \frac{|٤|}{\sqrt{٢}} = ٢\sqrt{٢}$ ١ + ١

أي ان البعد من النقطة (٢، ٥) الي المستقيم ل يساوي $٢\sqrt{٢}$ وحدة طول

تابع السؤال الرابع:

(ب) إذا كان أ ، ب حدثان مستقلان في فضاء العينة ف وكان : (٨ درجات)

ل (أ) = ٠,٢ ، ل (ب) = ٠,٧ ، فأوجد كلا من:

(١) ل (أ ∪ ب)

(٢) ل (أ | ب)

الحل :

∴ أ ، ب حدثان مستقلان ½

∴ ل (أ ∩ ب) = ل (أ) × ل (ب) ١

= ٠,٢ × ٠,٧ ١

= ٠,١٤ ½

ل (أ ∪ ب) = ل (أ) + ل (ب) – ل (أ ∩ ب) ١

= ٠,٢ + ٠,٧ – ٠,١٤ ١

= ٠,٧٦ ½

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

$$= \frac{٠,١٤}{٠,٧}$$ ١

= ٠,٢ ½





القسم الثاني : البنود الموضوعية

أولا: في البنود من (١) إلى (٢) ظلل في ورقة الإجابة ⓐ **إذا كانت العبارة صحيحة**

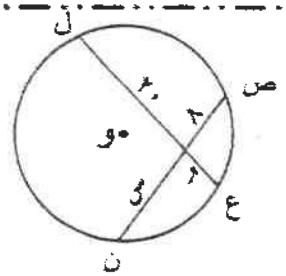
ⓑ **إذا كانت العبارة خاطئـــة**

(١) القطر العمودي على وتر في دائرة ينصفه وينصف كلا من قوسيه.

(٢) إذا كانت $\underline{ب} = \begin{bmatrix} -٣ & ٤ \\ ٢ & -٥ \end{bmatrix}$ فإن $|\underline{ب}| = ٧$

ثانيا : في البنود من (٣) إلى (٨) لكل بند أربع اختيارات واحدة فقط صحيحة ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة

(٣) في الشكل المقابل دائرة مركزها و ، $\overline{ص ن}$ ، $\overline{ع ل}$ وترين متقاطعين فيها كما هو موضح في الشكل فإن قيمة س =



ⓐ ٢٢ ⓑ ١٥ ⓒ ٨ ⓓ ١٢

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

ⓐ صفر ⓑ ٤ ⓒ -٤ ⓓ -٣

(٥) النسبة المثلثية في مايلي التي قيمتها ($\frac{١}{٢}$) هي :

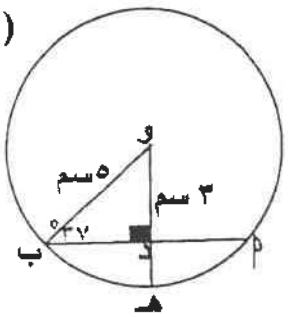
ⓐ جا(-٣٣٠°) ⓑ جتا (-٢٤٠°) ⓒ ظتا (-١٥٠٠°) ⓓ ظا (٧٦٥°)

القسم الأول – أسئلة المقال

تراعى الحلول الأخرى لجميع الأسئلة المقالية

السؤال الأول : (١٢ درجات)

(أ) في الشكل المقابل : (٦ درجات)



دائرة مركزها و ، $\overline{\text{و هـ}} \perp \overline{\text{أ ب}}$ ،

ق (أ ب̂ و) = °٣٧

أوجد : (١) طول $\overline{\text{أ ب}}$

(٢) ق ($\overset{\frown}{\text{ب هـ}}$)

الحل :

∵ المثلث و د ب قائم الزاوية في د ١

∴ ب د = $\sqrt{(٥)^{٢} - (٣)^{٢}}$ = ٤ (نظرية فيثاغورث) ١

∵ $\overline{\text{و د}} \perp \overline{\text{أ ب}}$

∴ أ د = ب د = ٤ سم ١

∴ أ ب = ٢ × أ د

= ٢ × ٤ = ٨ سم ١

∵ مجموع قياسات زوايا المثلث = °١٨٠ ١

∴ ق (ب و̂ د) = °١٨٠ - (°٩٠ - °٣٧) = °٥٣ ١

∵ (ب و̂ هـ) زاوية مركزية مرسومة على القوس $\overset{\frown}{\text{ب هـ}}$ ١

∴ ق ($\overset{\frown}{\text{ب هـ}}$) = ق (ب و̂ د) = °٥٣ ١

تابع السؤال الأول :

(ب) حل المعادلة : ٢ جـا س – ١ = ٠ (٦ درجات)



الحـل:

٢ جـا س = ١

جـا س = $\frac{١}{٢}$ ١

∵ جـا س > ٠ ١

∴ س تقع في الربع الأول أو الربع الثاني . ١

∴ س = $\frac{\pi}{٦}$ + ٢ ك π أو س = (π - $\frac{\pi}{٦}$) + ٢ ك π (ك ∈ ص) ١ + ١

= $\frac{\pi ٥}{٦}$ + ٢ ك π ١



السؤال الثاني : (١٢ درجات)

(أ) أوجد معادلة المستقيم الذي يمر بالنقطتين : (٧ درجات)

جـ (٣ ، - ١) ، د (٢ ، - ٢)



الحل :

م = $\frac{ص_٢ - ص_١}{س_٢ - س_١}$ ١

= $\frac{-٢ + ١}{٢ - ٣}$ = ١ ١ + ١

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

ص + ١ = (١) (س – ٣) ١ $\frac{١}{٢}$

ص + ١ = س – ٣ $\frac{١}{٢}$

ص = س – ٤ ١

∴ معادلة المستقيم هي ص = س – ٤

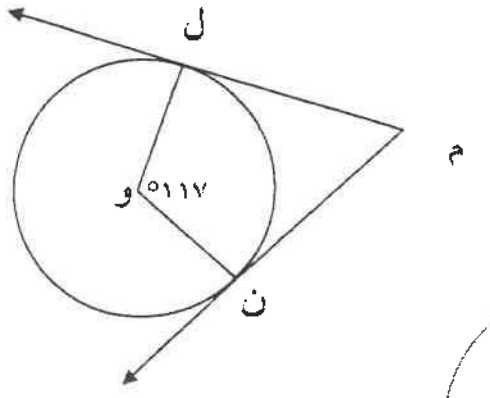


تابع السؤال الثاني :

(ب) في الشكل المقابل م ل ، م ن مماسان للدائرة التي مركزها و، (٥ درجات)

ق (ل و ن) = ١١٧ °

أوجد ق (ل م ن) .



الحل:

∵ م ل مماس

و ل نصف قطر التماس

∴ ق (م ل و) = ٩٠° ١/٢

وبالمثل ق (م ن و) = ٩٠° نظرية ١

ل م ن و شكل رباعي ١/٢

∴ ق (ل) + ق (ن) + ق (م) + ق (و) = ٣٦٠° ١

٩٠° + ٩٠° + س° + ١١٧° = ٣٦٠° بالتعويض ١

٢٩٧° + س° = ٣٦٠°

س° = ٦٣° ١

∴ ق (ل م ن) = ٦٣°

السؤال الثالث : (١٢ درجات)

(أ) حل النظام : $\begin{cases} ٥س + ٣ ص = ٧ \\ ٣ س + ٢ص = ٥ \end{cases}$ **(٨ درجات)**

$\Delta = \begin{vmatrix} ٥ & ٣ \\ ٣ & ٢ \end{vmatrix} = ١٠ - (٩) = ١ \neq$ صفر ١ + ١

$\Delta_{س} = \begin{vmatrix} ٧ & ٣ \\ ٥ & ٢ \end{vmatrix} = ١٤ - (١٥) = -١$ ١ + ١

$\Delta_{ص} = \begin{vmatrix} ٥ & ٧ \\ ٣ & ٥ \end{vmatrix} = ٢٥ - (٢١) = ٤$ ١ + ١

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

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

∴ حل النظام هو (- ١ ، ٤)

تابع السؤال الثالث:

(ب) بدون استخدام الالة الحاسبة : (٤ درجات)

اذا كان جتا$\theta = \frac{٤}{٥}$ ، جا $\theta > ٠$

فاوجد جا θ ، ظا θ

الحل:

باستخدام متطابقة فيثاغورث :

جا$^{٢}\theta$ + جتا$^{٢}\theta = ١$ ١

جا$^{٢}\theta + (\frac{٤}{٥})^{٢} = ١$

جا$^{٢}\theta = ١ - \frac{١٦}{٢٥}$ ١

جا$^{٢}\theta = \frac{٩}{٢٥}$

اما جا$\theta = \frac{٣}{٥}$ او جا$\theta = -\frac{٣}{٥}$ مرفوضة لان جا$\theta > ٠$ ١

ظا$\theta = \frac{\text{جا}\theta}{\text{جتا}\theta} = \frac{٣}{٤}$ ١

السؤال الرابع : (١٢ درجات)

(أ) عيّن مركز وطول نصف قطر الدائرة الممثلة بالمعادلة : (٤ درجات)

$٣ س^{٢} + ٣ ص^{٢} - ٦ س + ٩ ص - ١٢ = ٠$

الحل :

$٣ س^{٢} + ٣ ص^{٢} - ٦ س + ٩ ص - ١٢ = ٠$

بالقسمة على ٣:

$س^{٢} + ص^{٢} - ٢ س + ٣ ص - ٤ = ٠$ ½

وهي معادلة دائرة على الصورة العامة ½

$\therefore ل = -٢$ ، $ك = ٣$ ، $ب = -٤$

المركز = $\left(\frac{-ل}{٢} ، \frac{-ك}{٢} \right)$ ½

$\therefore$ مركز الدائرة $\left(١ ، \frac{-٣}{٢} \right)$ ½

نوجد طول نصف قطر الدائرة

$ن ه = \frac{١}{٢} \sqrt{ل^{٢} + ك^{٢} - ٤ ب}$ ½

$= \frac{١}{٢} \sqrt{٤ + ٩ - ٤ \times (-٤)}$ ١

$= \frac{١}{٢} \sqrt{٢٩}$ ½

طول نصف قطر الدائرة :

$ن ه = \frac{١}{٢} \sqrt{٢٩}$ وحدة طول ½

تابع السؤال الرابع:

(ب) أوجد التباين والانحراف المعياري لقيم البيانات التالية : (٨ درجات)

٥ ، ٦ ، ٤ ، ٨ ، ٧

الحل:

المتوسط الحسابي $\overline{س} = \frac{٥+٦+٤+٨+٧}{٥} = ٦$ — المتوسط الحسابي ١ ½

الجدول ٣

القيمة س ر	$(س_ر - \overline{س})$	$(س_ر - \overline{س})^٢$
٥	-١	١
٦	٠	٠
٤	-٢	٤
٨	٢	٤
٧	١	١
المجموع	٠	١٠

التباين $ع^٢ = \frac{\sum (س_ر - س)^٢}{ن} = \frac{١٠}{٥} = ٢$ — ١ + ١

الانحراف المعياري $ع = \sqrt{٢}$ — ١ ½

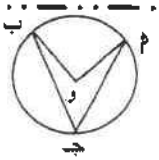
$\therefore ع \approx ١,٤$

القسم الثاني : البنود الموضوعية

أولا: في البنود من (١) إلى (٢) ظلل في ورقة الإجابة ① إذا كانت العبارة صحيحة

② إذا كانت العبارة خاطئة

(١) في الشكل المقابل : إذا كان ق ($\overset{\frown}{أ ب}$) = ٨٠° فإن ق (أ $\hat{جـ}$ ب) = ٨٠°

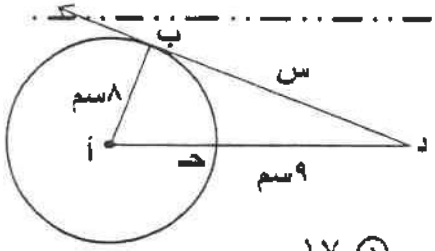


(٢) اذا كانت المصفوفة $\begin{bmatrix} س & ٤ \\ ١٢ & ٦ \end{bmatrix}$ منفردة فان قيمة س = ٨

ثانيا : في البنود من (٣) إلى (٨) لكل بند أربع اختيارات واحدة فقط صحيحة ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة

(٣) في الشكل المقابل دائرة مركزها أ ونصف قطرها ٨ سم ،

إذا كان $\overleftarrow{د ب}$ مماس للدائرة عند ب ، د جـ = ٩سم ، فإن س =



① ٨ سم ② ٩ سم ③ ١٥ سم ④ ١٧ سم

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

① ٢ ② ٤ ③ -٢ ④ ٣

(٥) $[جا(-١٣٥°)]^{٢} + [جتا(-١٣٥°)]^{٢} =$

① صفر ② ١ ③ $\frac{١}{٤}$ ④ $\frac{١}{٢}$

(٦) البعد بين نقطة الأصل والمستقيم ٤ص = ٣ س + ٥ يساوي :

① ١ ② -١ ③ ٥ ④ - ٥

(٧) ^{٥} ل٢ =

أ ١٥ ب ١٢٠ ج ٥ د ٦٠

---

(٨) اذا كان أ ، ب حدثين في فضاء العينة وكان ل (أ) = ٠,٧ ، ل (ب) = ٠,٥ ،
ل (أ ∪ ب) = ٠,٨ فإن ل (أ ∩ ب) =

أ ٠,٢ ب ٠,٦ ج ٠,٤ د ١,٢

"انتهت الأسئلة "





ورقة إجابة البنود الموضوعية

رقم السؤال	الإجابة			
(١)	ⓐ	ⓑ		
(٢)	ⓐ	ⓑ		
(٣)	ⓐ	ⓑ	ⓒ	ⓓ
(٤)	ⓐ	ⓑ	ⓒ	ⓓ
(٥)	ⓐ	ⓑ	ⓒ	ⓓ
(٦)	ⓐ	ⓑ	ⓒ	ⓓ
(٧)	ⓐ	ⓑ	ⓒ	ⓓ
(٨)	ⓐ	ⓑ	ⓒ	ⓓ

لكل بند درجة واحدة فقط

٨

دولة الكويت
وزارة التربية
التوجيه الفني العام للرياضيات
نموذج اجابة الفترة الدراسية الثانية للصف العاشر للعام الدراسي: ٢٠٢١/٢٠٢٢ م

المجال الدراسي : الرياضيات
الزمن : ساعتان وربع
عدد الصفحات : ١١

القسم الأول – أسئلة المقال

يجب مراعاة الحلول الأخرى في جميع الأسئلة المقالية

السؤال الأول : (١٢ درجة)

(أ) حل المعادلة المصفوفية التالية :

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

(٤ درجات)

الحل:

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

$$٢س = \begin{bmatrix} ١ & -٢ \\ ٥ & ٢ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٩ & ٨ \end{bmatrix}$$ ١

$$٢س = \begin{bmatrix} ٢ & -٢ \\ ١٤ & ١٠ \end{bmatrix}$$ ٢

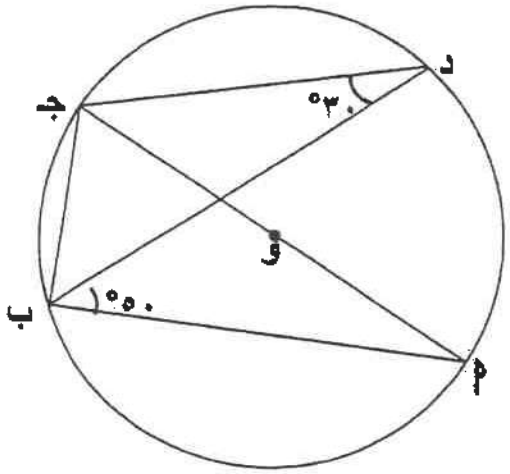
$$س = \begin{bmatrix} ١ & -١ \\ ٧ & ٥ \end{bmatrix}$$ ١





تابع السؤال الأول :

(ب) في الشكل المقابل دائرة مركزها و ، $\overline{أ جـ}$ قطر فيها ، إذا كان ق (جـ $\hat{د}$ ب) = ٣٠°
ق (أ $\hat{ب}$ د) = ٥٠° . فأوجد كلا من :



١) ق (جـ $\hat{أ}$ ب)

٢) ق (أ $\hat{ب}$ جـ)

٣) ق ($\overset{\frown}{أ د}$)

(٨ درجات)

الحل :

ق (جـ $\hat{أ}$ ب) = ق (جـ $\hat{د}$ ب) = ٣٠° ١

(زاويتان محيطيتان مشتركتان في نفس القوس) ١

ق (أ $\hat{ب}$ جـ) = ٩٠° ١

(زاوية محيطية مرسومه على قطر الدائرة) ١

ق ($\overset{\frown}{أ د}$) = ٢ × ق (أ $\hat{ب}$ د) ١

= ٢ × ٥٠° ١

= ١٠٠° ١

(قياس الزاوية المحيطية يساوي نصف قياس القوس المحصور بين ضلعيها) ١

السؤال الثاني : (١٢ درجة)

(أ) بسط التعبير التالي لأبسط صورة : :

جتا (– θ) + جتا(π - θ) - جا(π + θ)

(٤ درجات)

الحل :

جتا(– θ) + جتا(π – θ) - جا(π + θ)

= جتا(θ) - جتا(θ) + جا(θ) | ١+١+١

= جا(θ) | ١

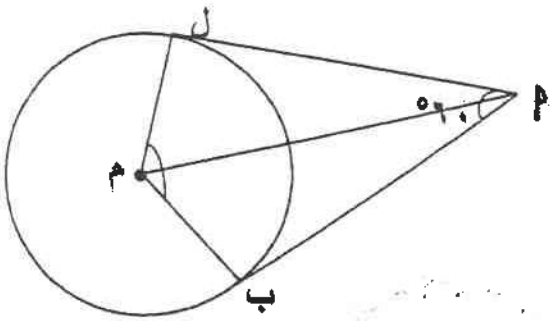




تابع السؤال الثاني :

(ب) في الشكل المقابل : دائرة مركزها م ، $\overleftrightarrow{أ ب}$ ، $\overleftrightarrow{أ ل}$ مماسان للدائرة من النقطة أ ،

ق (ل $\hat{أ}$ ب)= ٦٠° ، أوجد :



١) ق (ل $\hat{م}$ ب)

٢) ق (ل $\hat{أ}$ م)

(٨ درجات)

الحل :

∵ $\overleftrightarrow{أ ب}$ مماس ، $\overline{م ب}$ نصف قطر التماس	$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$
∴ $\overline{أ ب} \perp \overline{م ب}$	$\frac{1}{2}$
∴ ق($\hat{أ ب م}$) = ٩٠°	$\frac{1}{2}$
∵ $\overleftrightarrow{أ ل}$ مماس ، $\overline{م ل}$ نصف قطر التماس	$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$
∴ $\overline{أ ل} \perp \overline{م ل}$	$\frac{1}{2}$
∴ ق($\hat{أ ل م}$) = ٩٠°	$\frac{1}{2}$
∵ ل أ ب م شكل رباعي	$\frac{1}{2}$
∵ مجموع قياسات الشكل الرباعي = ٣٦٠°	$\frac{1}{2}$
∴ ق (ل $\hat{م}$ ب) = ٣٦٠° - (٦٠° + ٩٠° + ٩٠°)	$\frac{1}{2}$
= ١٢٠°	$\frac{1}{2}$
∵ $\overleftarrow{أ م}$ منصف (ل $\hat{أ}$ ب) (نتيجة)	١
∴ (ل $\hat{أ}$ م) = ٣٠°	١

الكنترول العلمي وزارة التربية CONTROL

السؤال الثالث : (١٢ درجة)

(أ) إذا كانت أ = $\begin{bmatrix} ٠ & -١ \\ -٤ & ٣ \end{bmatrix}$ ، ب = $\begin{bmatrix} ٣ & -٣ \\ ٠ & ٥ \end{bmatrix}$

اوجد أ × ب (٦ درجات)

الحل :

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

$= \begin{bmatrix} -١ \times (-٣) + ٠ \times ٥ & -١ \times ٣ + ٠ \times ٠ \\ ٣ \times (-٣) + (-٤) \times ٥ & ٣ \times ٣ + (-٤) \times ٠ \end{bmatrix}$ ١ + ١ ، ١ + ١

$= \begin{bmatrix} ٣ & -٣ \\ -٢٩ & ٩ \end{bmatrix}$ $\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$ ، $\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$





تابع السؤال الثالث :

(ب) إذا كان المستقيم ل : ص = ٢س + ١
أوجد معادلة المستقيم ك العمودي على المستقيم ل ويمر بالنقطة (٤ ، -٣)

(٦ درجات)

الحل :

∵ ميل المستقيم ل = ٢	١
∵ المستقيمان ل ، ك متعامدان	$\frac{1}{2}$
∴ ميل المستقيم ل × ميل المستقيم ك = - ١	١
∴ ميل المستقيم ك = $-\frac{1}{2}$	١
معادلة المستقيم ك هي :	
ص - ص١ = م (س - س١)	١
ص - (- ٣) = $-\frac{1}{2}$ (س - ٤)	١
ص + ٣ = $-\frac{1}{2}$ س + ٢	
ص = $-\frac{1}{2}$ س - ١	$\frac{1}{2}$





السؤال الرابع : (١٢ درجة)

(أ) إذا كان جا $\theta = \frac{١}{٢}$ ، $٠ < \theta < \frac{\pi}{٢}$

أوجد جتا θ ، ظا θ (٦ درجات)

الحل :

$\because$ جا$^{٢}\theta$ + جتا$^{٢}\theta$ = ١	١
$\therefore (\frac{١}{٢})^{٢}$ + جتا$^{٢}\theta$ = ١	$\frac{١}{٢}$
$\frac{١}{٤}$ + جتا$^{٢}\theta$ = ١	$\frac{١}{٢}$
جتا$^{٢}\theta$ = ١ - $\frac{١}{٤}$	$\frac{١}{٢}$
جتا$^{٢}\theta$ = $\frac{٣}{٤}$	$\frac{١}{٢}$
جتا θ = $\pm \frac{\sqrt{٣}}{٢}$	$\frac{١}{٢}$
$\because$ $٠ < \theta < \frac{\pi}{٢}$	$\frac{١}{٢}$
$\therefore$ جتا θ = $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$	$\frac{١}{٢}$
ظا θ = $\frac{\text{جا}\,\theta}{\text{جتا}\,\theta}$	$\frac{١}{٢}$
= $\frac{\frac{١}{٢}}{\frac{\sqrt{٣}}{٢}}$	$\frac{١}{٢}$
= $\frac{١}{\sqrt{٣}}$	$\frac{١}{٢}$

تابع السؤال الرابع:

(ب) أوجد معادلة دائرة قطرها $\overline{أب}$ حيث أ(٤ ، -٢) ، ب(٢ ، ٤) (٦ درجات)

الحل :

مركز الدائرة = ($\frac{٤+٢}{٢}$ ، $\frac{-٢+٤}{٢}$) ١

= (٣ ، ١) ١

نق = $\frac{١}{٢}$ $\sqrt{(س_٢ - س_١)^٢ + (ص_٢ - ص_١)^٢}$ $\frac{١}{٢}$

= $\frac{١}{٢}$ $\sqrt{(٢ - ٤)^٢ + (٤ + ٢)^٢}$ $\frac{١}{٢}$

= $\frac{١}{٢}$ $\sqrt{٤٠}$

= $\sqrt{١٠}$ ١

∴ معادلة الدائرة هي :

$(س - س_١)^٢ + (ص - ص_١)^٢ = نق^٢$ ١

$(س - ٣)^٢ + (ص - ١)^٢ = ١٠$ ١



ثانيا: البنود الموضوعية

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

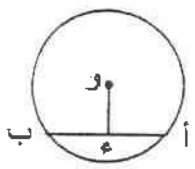
(١) قياس الزاوية المحيطية يساوي قياس الزاوية المركزية المشتركة معها بنفس القوس .

(٢) الزاوية $\frac{\pi}{٣}$ هي زاوية الإسناد الموجهة في الوضع القياسي للزاوية $\frac{\pi ٥}{٣}$

(٣) ميل المستقيم الموازي لمحور السينات يساوي صفر .

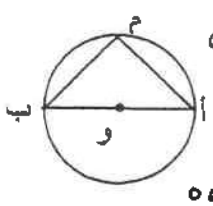
ثانيا : في البنود من (٤) إلى (٨) لكل بند أربعة اختيارات واحد فقط منها صحيح
ظلل في ورقة الإجابة دائرة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة .

(٤) في الشكل المقابل دائرة مركزها و ، ء منتصف $\overline{أ ب}$ ، أب = ٦سم
و ء = ٤ سم ،طول نصف قطر الدائرة يساوي



(أ) ١٠سم (ب) ٦سم (جـ) ٥سم (ء) ٤ سم

(٥) في الشكل المقابل : $\overline{أ ب}$ قطرفي الدائرة التي مركزها و ، ق(أ $\hat{م}$ ب) يساوي



(أ) ٥٤٥ (ب) ٥١٨٠ (جـ) ٥٦٠ (ء) ٥٩٠

(٦) محدد المصفوفة $\begin{bmatrix} ٢ & ٣ \\ ١ & ١ \end{bmatrix}$ هو

(أ) ١ (ب) ٥ (جـ) -١ (ء) ٧

الكنترول العلمي
وزارة التربية
CONTROL

(٧) النقطة $(-\frac{\sqrt{٢٧}}{٢}\ ،\ -\frac{\sqrt{٢٧}}{٢})$ هي نقطة مثلثية للزاوية الموجهة التي قياسها يساوي :

(أ) ٢٢٥° (ب) ١٣٥° (جـ) ٣١٥° (ء) ٢١٠°

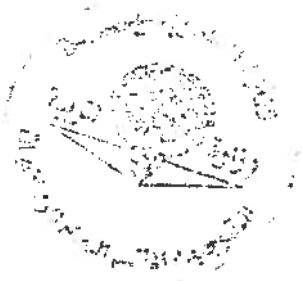
---

(٨) البعد بين نقطة الأصل والمستقيم ٤ص -٣س -١٠ = ٠ يساوي :

(أ) ٣ (ب) ٢ (جـ) $\frac{١١}{\sqrt{٧}}$ (ء) $\frac{١٠}{\sqrt{٧}}$

" انتهت الأسئلة "





ورقة إجابة البنود الموضوعية

١	(أ)	(ب)		
٢	[redacted]	(ب)		
٣	[redacted]	(ب)		
٤	(أ)	(ب)	[redacted]	(ء)
٥	(أ)	(ب)	(جـ)	[redacted]
٦	(أ)	(ب)	[redacted]	(ء)
٧	[redacted]	(ب)	(جـ)	(ء)
٨	(أ)	[redacted]	(جـ)	(ء)

لكل بند درجة واحدة فقط

٨

الدرجة :

المصحح :

المراجع :

دولة الكويت

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للرياضيات
نموذج إجابة امتحان نهاية الفترة الدراسية الثانية - المجال الدراسي الرياضيات - العام الدراسي ٢٠١٨ / ٢٠١٩ م

الصف العاشر

(الاجابة في ١١ صفحة)
الزمن: ساعتين و١٥ دقيقة

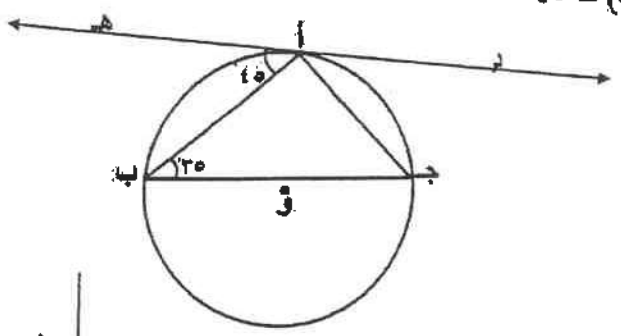
القسم الأول – أسئلة المقال

أجب عن جميع أسئلة المقال موضحا خطوات الحل في كل منها

السؤال الأول : (١٢ درجة)

(أ) في الشكل المقابل $\overleftrightarrow{د هـ}$ مماسا للدائرة عند أ (٧ درجات)

ق ($\hat{أ ب جـ}$) = ٣٥°، ق (هـ $\hat{أ}$ ب) = ٤٥°



أوجد مع ذكر السبب:

١- ق (جـ $\hat{أ}$ ب).

٢- ق ($\overset{\frown}{أ ب}$).

٣- ق ($\overset{\frown}{أ جـ ب}$).

الحل:

ق ($\hat{أ جـ ب}$) = ق (ب $\hat{أ}$ هـ) = ٤٥°

قياس الزاوية المماسية يساوي قياس الزاوية المحيطية المشتركة معها في القوس نفسه

∵ ق (جـ $\hat{أ}$ ب) + ق ($\hat{أ جـ ب}$) + ق ($\hat{أ ب جـ}$) = ١٨٠°

∴ ق (جـ $\hat{أ}$ ب) = ١٨٠° – ق ($\hat{أ جـ ب}$) – ق ($\hat{أ ب جـ}$)

ق (جـ $\hat{أ}$ ب) = ١٨٠° – ٤٥° – ٣٥°

= ١٠٠°

∵ ق($\overset{\frown}{أ ب}$) = ٢ × ق ($\hat{أ جـ ب}$)

= ٢ × ٤٥° = ٩٠°

قياس الزاوية المحيطية يساوي نصف قياس القوس المحصور بين ضلعيها

ق($\overset{\frown}{أ جـ ب}$) = ٣٦٠ – ق ($\overset{\frown}{أ ب}$)

= ٣٦٠° – ٩٠°

= ٢٧٠°

تراعى الحلول الأخرى في جميع أسئلة المقال

تابع: السؤال الأول:

(ب) أوجد حل النظام باستخدام قاعدة كرامر (٥ درجات)

أوجد:

$$\begin{cases} ٣س + ٢ص = -٩ \\ -٤س - ٣ص = ٧ \end{cases}$$

الحل :

$$\Delta = \begin{vmatrix} ٣ & ٢ \\ -٤ & -٣ \end{vmatrix} = (٣ \times -٣) - (٢ \times -٤)$$ ١/٢

$$= -٩ + ٨ = -١$$ ١/٢

$$\Delta س = \begin{vmatrix} -٩ & ٢ \\ ٧ & -٣ \end{vmatrix} = (-٩ \times -٣) - (٧ \times ٢)$$ ١/٢

$$= ١٨ - ١٤ = ٤$$ ١/٢

$$\Delta ص = \begin{vmatrix} ٣ & -٩ \\ -٤ & ٧ \end{vmatrix} = (٣ \times ٧) - (-٤ \times -٩)$$ ١/٢

$$= ٢١ - ٣٦ = -١٥$$ ١/٢

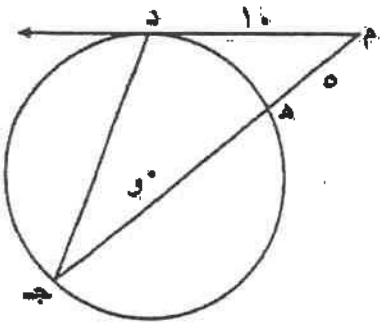
$$س = \frac{\Delta س}{\Delta} = \frac{٤}{-١} = -٤$$ ١/٢ + ١/٢

$$ص = \frac{\Delta ص}{\Delta} = \frac{-١٥}{-١} = ١٥$$ ١/٢ + ١/٢

∴ س = −٤ ، ص = ١٥ حلاً للنظام

السؤال الثاني : (١١ درجة)

(أ) في الشكل المقابل : $\overline{م د}$ قطعة مماسية حيث م د = ١٠ ، م هـ = ٥ (٦ درجات)



أوجد بذكر السبب :

طول كلا من : $\overline{م جـ}$ ، $\overline{هـ جـ}$

الحل:

$(م د)^{٢} = م هـ \times م جـ$	١
$(١٠)^{٢} = ٥ \times م جـ$	١
$١٠٠ = ٥ \times م جـ$	١
$م جـ = ١٠٠ \div ٥ = ٢٠$	١
$هـ جـ = م جـ - م هـ$	١
$= ٢٠ - ٥ = ١٥$	١

تابع السؤال الثاني:

(ب) اذا كان المستقيم ك: ٣ص + س + ٣ = ٠ (٥ درجات)

فأوجد معادلة المستقيم ب العمودي على المستقيم ك

والذي يمر بالنقطة (١ ، ٤).

الحل:

$\overleftrightarrow{ك}$: ص = $\frac{-١}{٣}$ س ــ ١ $\frac{١}{٢}$

∴ ميل $\overleftrightarrow{ك}$ = $\frac{-١}{٣}$ $\frac{١}{٢}$

∵ $\overleftrightarrow{ك} \perp \overleftrightarrow{ب}$ $\frac{١}{٢}$

∴ ميل $\overleftrightarrow{ك}$ × ميل $\overleftrightarrow{ب}$ = ــ ١ $\frac{١}{٢}$

$\frac{-١}{٣}$ × ميل $\overleftrightarrow{ب}$ = ــ ١

ميل $\overleftrightarrow{ب}$ = ٣ $\frac{١}{٢}$

∴ معادلة المستقيم ب:

ص ــ ص$_{١}$ = م (س ــ س$_{١}$) $\frac{١}{٢}$

ص ــ ٤ = ٣ (س ــ ١) $\frac{١}{٢}$

ص ــ ٤ = ٣ س ــ ٣ $\frac{١}{٢}$

ص = ٣ س ــ ٣ + ٤ $\frac{١}{٢}$

ص = ٣س + ١ $\frac{١}{٢}$

السؤال الثالث : (١٦ درجة)

(أ) بدون استخدام الآلة الحاسبة، إذا كان ظاθ = $-\frac{\sqrt{٢}}{٢}$ ، جتاθ < ٠ (٨ درجات)

فأوجد جتا θ ، جاθ ، قتاθ

الحل:

باستخدام متطابقة فيثاغورث:

قا$^{٢}\theta$ = ١ + ظا$^{٢}\theta$ ١

= ١ + $(-\frac{\sqrt{٢}}{٢})^{٢}$ $\frac{١}{٢}$

= ١ + ٤ × $\frac{١}{٢}$ $\frac{١}{٢}$

= ١ + ٨ $\frac{١}{٢}$

= ٩ $\frac{١}{٢}$

قا θ = ٣ أو قا θ = -٣ $\frac{١}{٢}$

∵ جتا θ < ٠ $\frac{١}{٢}$

∴ قا θ = -٣ $\frac{١}{٢}$

∴ جتا θ = $\frac{١}{\text{قا}\theta}$ $\frac{١}{٢}$

جتا θ = $\frac{-١}{٣}$ $\frac{١}{٢}$

ظا θ = $\frac{\text{جا}\theta}{\text{جتا}\theta}$ $\frac{١}{٢}$

جاθ = ظاθ × جتاθ $\frac{١}{٢}$

جاθ = $-\frac{\sqrt{٢}}{٢}$ × $\frac{-١}{٣}$ = $\frac{\sqrt{٢}}{٣}$ $\frac{١}{٢}$ + $\frac{١}{٢}$

قتاθ = $\frac{١}{\text{جا}\theta}$ = $\frac{-٣}{\sqrt{٢}}$ $\frac{١}{٢}$ + $\frac{١}{٢}$

تابع السؤال الثالث: (٣ درجات)

(ب) اذا كانت $\begin{bmatrix} ٢س + ٤ & ص - ٥ \\ ٤ & ٣ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٤ & ٢ص - ٢ \\ ٤ & ٣ \end{bmatrix}$

أوجد س، ص

الحل:

∵ المصفوفتين متساويتين

∴ ٢س + ٤ = ٤ ... ½

٢س = ٤ ـ ٤ ... ½

٢س = ٠ ... ½

س = ٠ ... ½

ص ـ ٥ = ٢ص ـ ٢ ... ½

ص ـ ٢ص = ـ ٢ + ٥ ... ½

ـ ص = ٣ ... ½

ص = ـ ٣ ... ½



السؤال الرابع : (١١ درجة)

(أ) أوجد مركز و طول نصف قطر الدائرة التي معادلتها (٥ درجات)

$(س + ٢)^{٢} + (ص - ٣)^{٢} = ٩$

الحل:

$\therefore (س - د)^{٢} + (ص - هـ)^{٢} = نق^{٢}$ ١

نجد أن: $- د = ٢ \Leftarrow د = - ٢$ ١

$- هـ = - ٣ \Leftarrow هـ = ٣$ ١

$نق^{٢} = ٩ \Leftarrow نق = ٣$ ١

مركز الدائرة $(- ٢ ، ٣)$ وطول نصف قطر الدائرة = ٣ وحدات. ١

تابع السؤال الرابع: (٦ درجات)

(ب) (١) إذا كان الانحراف المعياري لمجموعة قيم من البيانات هو ع = ٦

و كان $\sum_{ر=١}^{ن} (س_ر - \bar{س})^2 = ٥٤٠$ فأوجد عدد القيم

(٢) أوجد قيمة مايلي بدون استخدام الآلة الحاسبة : $^{١٠}ل_٣ \times \binom{٧}{٢}$

الحل:

(١) $ع^2 = \frac{\sum_{ر=١}^{ن} (س_ر - \bar{س})^2}{ن}$ ½

وبالتعويض: ½ + ½

$(٦)^2 = \frac{٥٤٠}{ن}$

$ن = \frac{٥٤٠}{٣٦} = ١٥$ ½

عدد قيم البيانات هو ١٥

(٢) $^{١٠}ل_٣ = \frac{!١٠}{!(٣-١٠)} = \frac{!١٠}{!٧}$ ½ + ½

$= \frac{١٠ \times ٩ \times ٨ \times !٧}{!٧}$ ½

$= ١٠ \times ٩ \times ٨$ ½

$= ٧٢٠$ ½

$\binom{٧}{٢} = \frac{^{٧}ل_٢}{!٢} = \frac{٧ \times ٦}{٢ \times ١} = ٢١$ ½ + ½ + ½

القسم الثاني : البنود الموضوعية

أولا: في البنود من (١) إلى (٣) عبارات ظلل ① إذا كانت العبارة صحيحة

② إذا كانت العبارة خاطئة .

(١) قياس الزاوية المركزية يساوي نصف قياس الزاوية المحيطية المشتركة معها في نفس القوس

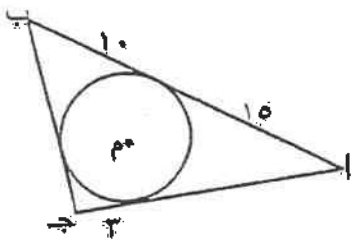
(٢) للمصفوفة $\left[\begin{matrix} ٠ & ٤- \\ ٢- & ٨ \end{matrix}\right]$ نظير ضربي.

(٣) جتا ٢٤٠° = $-\frac{١}{٢}$

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

(٤) في الشكل المقابل : دائرة مركزها م

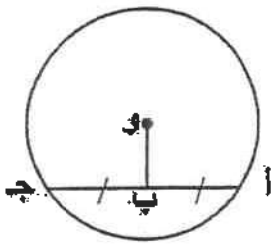
محيط المثلث أ ب جـ يساوي:



① ٤٣ ② ٦٦

③ ٥٦ ④ ٧٠

(٥) في الشكل المقابل دائرة مركزها و، و ب = ٦ سم، أ جـ = ١٦ سم فإن طول نصف القطر هو:



① ٤ سم ② ٥ سم

③ ٨ سم ④ ١٠ سم

(٦) إذا كانت أ = $\begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٠ & ١ \end{bmatrix}$ ، ب = $\begin{bmatrix} ١ & ٢- \\ ٢ & ١ \end{bmatrix}$ فإن أ × ب يساوي:

① $\begin{bmatrix} ٢- & ١- \\ ١ & ٢- \end{bmatrix}$ ② $\begin{bmatrix} ٢- & ١ \\ ١ & ٢ \end{bmatrix}$ ③ $\begin{bmatrix} ١- & ١ \\ ١ & ١ \end{bmatrix}$ ④ $\begin{bmatrix} ٢ & ١ \\ ١- & ٢- \end{bmatrix}$

---

(٧) الزاوية التي في الوضع القياسي وقياس زاوية إسنادها $\frac{\pi}{٣}$ هي :

① $\frac{\pi ١١}{٦}$ ② ٢٥٥° ③ $\frac{\pi ٧}{٨}$ ④ $\frac{\pi ٥}{٣}$

---

(٨) جاس × قاس يساوي:

① ظتاس ② ظاس ③ قتاس ④ قاس

---

(٩) النقطة التي تنتمي للمستقيم ٣ ص ـ س + ١ = ٠ هي:

① (٣ ، ٣) ② (٢ ، ٠) ③ (٠ ، ٢) ④ (١ ، ٤)

---

(١٠) المسافة بين النقطتين ك (٤ ، ٠) ، ل(٠ ، ٣) بوحدات الطول تساوي:

① ٥ ② ٦ ③ ٧ ④ ٨

---

(١١) إذا كانت أ، ب حدثين و كان ل (ب | أ) = ٠,٢ ، ل (أ) = ٠,٥
فإن ل (أ ∩ ب) =

① ٠,٥ ② ٠,١ ③ ٠,٢ ④ ٠,٢٥

انتهت الأسئلة

ورقة إجابة البنود الموضوعية

رقم السؤال	الإجابة			
(١)	①	●	③	④
(٢)	●	②	③	④
(٣)	●	②	③	④
(٤)	①	②	●	④
(٥)	①	②	③	●
(٦)	①	●	③	④
(٧)	①	②	③	●
(٨)	①	●	③	④
(٩)	①	②	③	●
(١٠)	●	②	③	④
(١١)	①	●	③	④

لكل بند درجة واحدة فقط

١١

دولة الكويت

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للرياضيات

(الإجابة في ١١ صفحة)
الزمن: ساعتين و١٥ دقيقة

الصف العاشر

نموذج إجابة امتحان نهاية الفترة الدراسية الثانية ـ المجال الدراسي الرياضيات ـ العام الدراسي ٢٠١٨ / ٢٠١٩ م

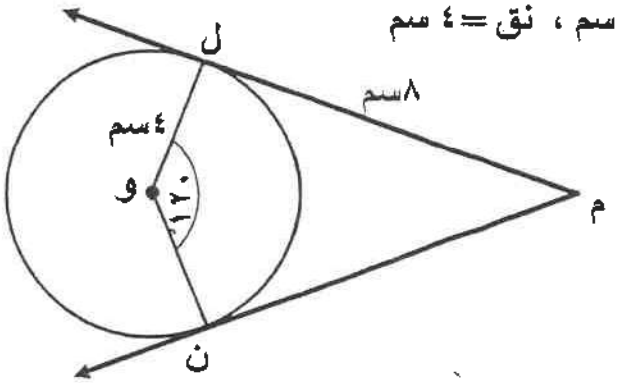
القسم الأول ـ أسئلة المقال

اجب عن جميع أسئلة المقال موضحا خطوات الحل في كل منها

السؤال الأول : (١٢ درجة)

(أ) في الشكل المقابل م ل، م ن مماسان للدائرة التي مركزها و (٧ درجات)

ق (ل $\hat{و}$ ن) = ١٢٠° ، م ل = ٨ سم ، نق = ٤ سم



أوجد مع ذكر السبب:

١- ق(ل $\hat{م}$ ن) .

٢- محيط الشكل ل م ن و.

الحل:

(١)

∵ م ل مماس ، و ل نصف قطر التماس ½

∴ ق (و $\hat{ل}$ م) = ٩٠° وبالمثل ق (و $\hat{ن}$ م) = ٩٠° ½ + ½

ل م ن وشكل رباعي

ق (ل $\hat{م}$ ن) = ٣٦٠° ـ ١٢٠° ـ ٩٠° ـ ٩٠° ١

= ٦٠° (مجموع قياسات زوايا الشكل الرباعي = ٣٦٠°) ١ + ½

(٢)

م ل = م ن = ٨ سم (القطعتان المماستان لدائرة و المرسومتان من خارجها متطابقتان). ١ + ½

و ل = و ن = ٤ سم (و ل ، و ن أنصاف أقطار الدائرة) ½

∴ محيط الشكل الرباعي ل م ن و = م ل + م ن + و ل + و ن ½

= ٨ + ٨ + ٤ + ٤ = ٢٤ سم ½

محيط ل م ن و = ٢٤ سم

تراعي الحلول الأخرى في جميع أسئلة المقال

تابع السؤال الأول:

(ب) إذا كانت: $\underline{أ} = \begin{bmatrix} ٠ & ١ \\ ٢ & ٣- \end{bmatrix}$ ، $\underline{ب} = \begin{bmatrix} ٢- & ٢ \\ ٥ & ٤- \end{bmatrix}$ (٥ درجات)

أوجد:

(١) $٢\underline{أ} - \underline{ب}$ (٢) $\underline{ب}^{-١}$

الحل:

(١) $٢\underline{أ} - \underline{ب} = ٢ \times \begin{bmatrix} ٠ & ١ \\ ٢ & ٣- \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} ٢- & ٢ \\ ٥ & ٤- \end{bmatrix}$

$= \begin{bmatrix} ٠ & ٢ \\ ٤ & ٦- \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} ٢- & ٢ \\ ٥ & ٤- \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٠ - (٢-) & ٢ - ٢ \\ ٤ - ٥ & ٦- - (٤-) \end{bmatrix}$ ١ + ١

$\therefore ٢\underline{أ} - \underline{ب} = \begin{bmatrix} ٢ & ٠ \\ ١- & ٢- \end{bmatrix}$ ١/٢

(٢) $\underline{ب}^{-١}$

$\underline{ب} = \begin{bmatrix} ٢- & ٢ \\ ٥ & ٤- \end{bmatrix}$

$|\underline{ب}| = \begin{vmatrix} ٢- & ٢ \\ ٥ & ٤- \end{vmatrix}$

$= ٢- \times (٤-) - ٢ \times ٥$ ١/٢

$= ٨ - ١٠ = ٢- \neq ٠$ ١/٢

$\underline{ب}^{-١} = \frac{١}{|\underline{ب}|} \times \begin{bmatrix} د & ب- \\ جـ- & أ \end{bmatrix}$ ١/٢

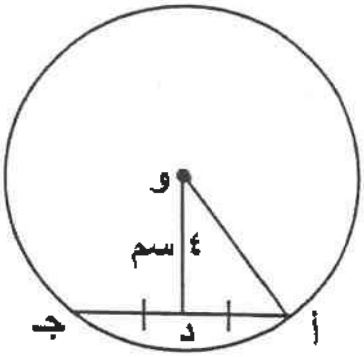
$= \frac{١}{٢} \times \begin{bmatrix} ٤- & ٢ \\ ٥- & ٢- \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٢ & ١ \\ ٢,٥ & ١ \end{bmatrix}$ ١/٢ + ١/٢

السؤال الثاني : (١١ درجة)

(أ) في الشكل المقابل دائرة مركزها و فيها نق = ٥ سم (٦ درجات)

و د = ٤ سم، د منتصف $\overline{أجـ}$

أوجد بذكر السبب طول $\overline{أجـ}$



الحل:

∵ $\overline{وأ}$ نصف قطر ، $\overline{أجـ}$ وتر	١/٢
، د منتصف $\overline{أجـ}$	١/٢
∴ $\overline{ود} \perp \overline{أجـ}$	١/٢
∴ △ أ و د قائم الزاوية في د	١/٢
$(أد)^{٢} = (أو)^{٢} - (ود)^{٢}$	١
$= (٥)^{٢} - (٤)^{٢}$	١/٢
$= ٢٥ - ١٦ = ٩$	١/٢
أ د = ٣ سم	١
∴ أ جـ = ٦ سم	١

تابع السؤال الثاني:

(ب) أوجد احداثي النقطة ن التي تقسم $\overline{أ ب}$ من الداخل من جهة أ اذا علم أن (٥ درجات)

أ(-٧ ، ٥) ، ب(٨ ، -٥) ونسبة التقسيم ١ : ٢

الحل:

نقطة التقسيم ن (س ، ص)

$$س = \frac{م\ س_{٢} + ن\ س_{١}}{م + ن}$$ ١/٢

$$= \frac{(٢ \times -٧) + (١ \times ٨)}{٢ + ١}$$ ١

$$= \frac{-١٤ + ٨}{٣} = \frac{-٦}{٣} = -٢$$ ١/٢

$$ص = \frac{م\ ص_{٢} + ن\ ص_{١}}{م + ن}$$ ١/٢

$$= \frac{(١ \times -٥) + (٢ \times ٥)}{٢ + ١}$$ ١

$$= \frac{-٥ + ١٠}{٣} = \frac{٥}{٣}$$ ١/٢

نقطة التقسيم ن هي $(-٢ ، \frac{٥}{٣})$ ١

السؤال الثالث : (١١ درجة)

(أ) بدون استخدام الآلة الحاسبة، إذا كان جا$\theta = \frac{٣}{٥}$ ، $٠ < \theta < \frac{\pi}{٢}$ (٨ درجات)

فأوجد كلا من : جتاθ ، ظاθ ، قاθ ، ظتاθ ، قتاθ

الحل:

باستخدام متطابقة فيثاغورث:

جا$^{٢}\theta$ + جتا$^{٢}\theta$ = ١ $\quad\frac{١}{٢}$

$(\frac{٣}{٥})^{٢}$ + جتا$^{٢}\theta$ = ١ $\quad\frac{١}{٢}$

جتا$^{٢}\theta = ١ - (\frac{٣}{٥})^{٢}$ $\quad\frac{١}{٢}$

جتا$^{٢}\theta = ١ - \frac{٩}{٢٥}$ $\quad\frac{١}{٢}$

جتا$^{٢}\theta = \frac{١٦}{٢٥}$ $\quad\frac{١}{٢}$

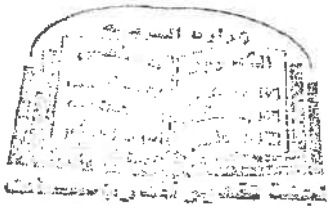
جتا$\theta = \frac{٤}{٥}$ أو جتا$\theta = -\frac{٤}{٥}$ مرفوض لأن $٠ < \theta < \frac{\pi}{٢}$ $\quad\frac{١}{٢}+\frac{١}{٢}$

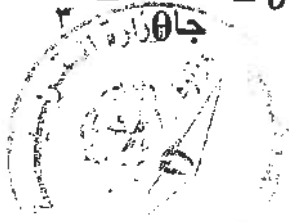
ظا$\theta = \frac{\text{جا}\theta}{\text{جتا}\theta} = \frac{\frac{٣}{٥}}{\frac{٤}{٥}} = \frac{٣}{٤}$ $\quad\frac{١}{٢}+\frac{١}{٢}+\frac{١}{٢}$

قا$\theta = \frac{١}{\text{جتا}\theta} = \frac{٥}{٤}$ $\quad\frac{١}{٢}+\frac{١}{٢}$

ظتا$\theta = \frac{١}{\text{ظا}\theta} = \frac{٤}{٣}$ $\quad\frac{١}{٢}+\frac{١}{٢}$

قتا$\theta = \frac{١}{\text{جا}\theta} = \frac{٥}{٣}$ $\quad\frac{١}{٢}+\frac{١}{٢}$





تابع السؤال الثالث: **(٣ درجات)**

(ب) اذا كانت أ = $\begin{bmatrix} س & ٤ \\ ١٢ & ٦ \end{bmatrix}$ منفردة أوجد قيمة س.

الحل:

∵ أ منفردة ١/٢

∴ | أ | = صفر ١/٢

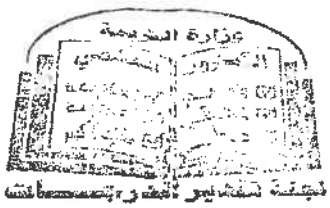
$\begin{vmatrix} س & ٤ \\ ١٢ & ٦ \end{vmatrix}$ = ٠ ١/٢

∴ ٦س – ٤٨ = ٠ ١/٢

٦س = ٤٨ ١/٢

س = ٨ ١/٢





السؤال الرابع : (١١ درجة)

(أ) أوجد معادلة المستقيم هـ الموازي للمستقيم ل و الذي يمر بالنقطة (٢ ، -٣) (٥ درجات)

حيث $\overleftrightarrow{ل}$: ص = ٢س + ١

الحل:

من معادلة $\overleftrightarrow{ل}$: ص = ٢س + ١

∴ ميل $\overleftrightarrow{ل}$ = ٢ ١/٢

∵ $\overleftrightarrow{هـ}$ // $\overleftrightarrow{ل}$ ١/٢

∴ ميل $\overleftrightarrow{هـ}$ = ميل $\overleftrightarrow{ل}$ ١/٢

∴ ميل $\overleftrightarrow{هـ}$ = ٢ ١/٢

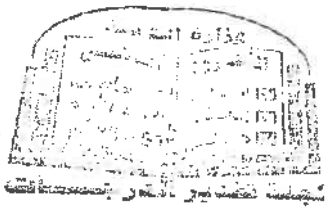
معادلة $\overleftrightarrow{هـ}$: ص – ص١ = م (س – س١) ١/٢

ص – (–٣) = ٢(س – ٢) ١ ١/٢

ص + ٣ = ٢س – ٤

ص = –٣ + ٢س – ٤

ص = ٢س – ٧ ١





تابع السؤال الرابع: **(٦ درجات)**

(ب) من تجربة عشوائية أ ، ب حدثان حيث ل ($\overline{أ}$) = ٠,٧ ، ل (ب) = ٠,٦

ل (أ ∩ ب) = ٠,٢ أوجد كلا من : ل(أ) ، ل (أ ∪ ب) ، ل (أ | ب)

الحل:

ل (أ) = ١ ـ ل ($\overline{أ}$) $\frac{1}{2}$

= ١ ـ ٠,٧ ١

= ٠,٣ $\frac{1}{2}$

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

= ٠,٣ + ٠,٦ ـ ٠,٢ = ٠,٧ $1\frac{1}{2}$

$ل(أ | ب) = \frac{ل(أ \cap ب)}{ل(ب)}$ $\frac{1}{2}$

$= \frac{٠,٢}{٠,٦}$ ١

$= \frac{١}{٣}$ $\frac{1}{2}$





القسم الثاني : البنود الموضوعية

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

ⓑ إذا كانت العبارة خاطئة .

(١) إذا كانت أ $_{٢\times٤}$ ، ب $_{٤\times٢}$ فإن رتبة المصفوفة أ × ب هي ٢×٢

(٢) اذا كانت ق ($\hat{أ}$) = ٣١٥° فإن ظا أ < ٠

(٣) كل زاويتين محيطيتين في دائرة تحصران القوس نفسه متطابقتان .

ثانيا :في البنود من (٤) إلى (١١) لكل بند أربع اختيارات واحدة فقط منها صحيح ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة .

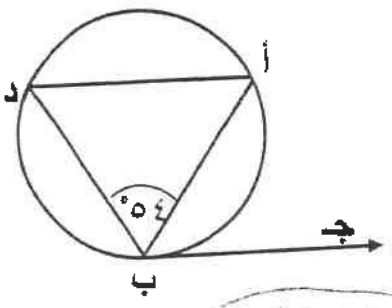
(٤) إذا كانت $\begin{bmatrix} ٢س-٥ & ٤ \\ ٣ & ٣ص+٢ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٤ & ٢٥ \\ ص+٨ & ٣ \end{bmatrix}$

فإن قيمة س و ص على الترتيب هي:

ⓐ ١٥ ، ٣ ⓑ ١٢- ، ٤

ⓒ ١٥- ، ٣- ⓓ ١٢ ، ٤-

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



ⓐ ٧٠° ⓑ ٥٠°

ⓒ ٥٦° ⓓ ١٢٤°

(٦) جا س + جتا (٩٠° + س) في أبسط صورة يساوي:

أ ٣جاس　　ب ١　　ج ٢جاس　　د صفر

(٧) جتا س قتا س =

أ ١　　ب ظا س　　ج ظتا س　　د قا س

(٨) طول قطر الدائرة التي معادلتها $(س - ١)^{٢} + (ص + ١)^{٢} = ٤$ بوحدات الطول يساوي

أ ١　　ب ٢　　ج ٤　　د ١٦

(٩) $\binom{ن}{ن} \times ل^{ن} =$

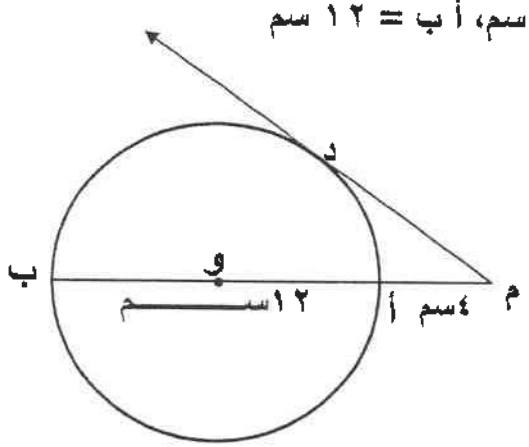
أ ن　　ب ن !　　ج صفر　　د ١

(١٠) إحداثي منتصف المسافة بين النقطتين (٢ ، ٠) ، (٠ ، ٤) هو

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

(١١) في الشكل المقابل دائرة مركزها و، م أ = ٤ سم، أ ب = ١٢ سم

طول القطعة المماسيه $\overline{م د}$ يساوي:



أ ٤ سم　　ب ١٦ سم

ج ٨ سم　　د ١٠ سم

انتهت الأسئلة

ورقة إجابة البنود الموضوعية

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

لكل بند درجة واحدة فقط

١١

دولة الكويت

وزارة التربية
امتحان الفترة الدراسية الثانية
المجال الدراسي : الرياضيات

للصف العاشر

عدد الأوراق (١١) ورقة
للعام الدراسي : ٢٠١٧ / ٢٠١٨ م
الزمن : ساعتان وخمسة عشر دقيقة

القسم الأول – أسئلة المقال

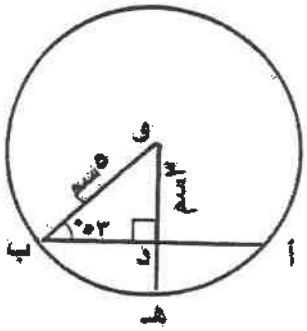
تراعى الحلول الاخرى في جميع اسئلة المقال

السؤال الأول :- (١٢ درجة)

أ) في الشكل المقابل ، حيث ق (أ̂ و) = ٥٣° أوجد : (٦ درجات)

(١) أب

(٢) ق (ب هـ)



الإجابة

∵ المثلث و د ب قائم الزاوية في د ½

∴ ب د = $\sqrt{(٥)^{٢} - (٣)^{٢}}$ = ٤ (نظرية فيثاغورث) ½

∵ $\overline{\text{و د}} \perp \overline{\text{أ ب}}$ ½

∴ أ د = ب د = ٤ سم ½

∴ أ ب = ٢ × أ د = ٢ × ٤ = ٨ سم ١

∵ مجموع قياسات زوايا المثلث الثلاث = ١٨٠° ½

∴ ق (ب و̂ د) = ١٨٠° – (٩٠° – ٥٣°) = ٣٧° ١

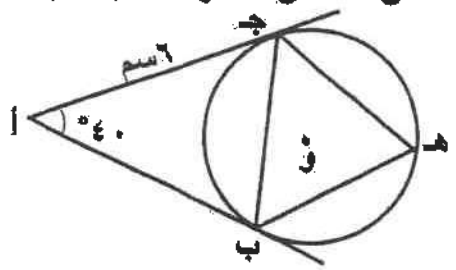
∵ (ب و̂ هـ) مركزية مرسومة على القوس $\overset{\frown}{\text{ب هـ}}$ ½

∴ ق ($\overset{\frown}{\text{ب هـ}}$) = ق (ب و̂ هـ) = ٣٧° ١

الطبعة السعرية ديوان عام الوزارة
الفترة الدراسية الثانية نموذج الإجابة
وثائق التنمية
2017-2018

تابع السؤال الأول :

ب) في الشكل المقابل دائرة مركزها و ، $\overline{أب}$ ، $\overline{أجـ}$ قطعتان مماستان للدائرة عند ب ، جـ على الترتيب



، ق (أ) = ٤٠° ، أجـ = ٦ سم

اوجد (١) أب

(٢) ق (أجـب)

(٣) ق (جـهـب)

(٦ درجات)

الإجابة

∵ $\overline{أب}$ ، $\overline{أجـ}$ مماستان للدائرة	½
∴ أجـ = أب	١
∴ أب = ٦ سم	½
∴ المثلث أ ب جـ متطابق الضلعين	½
∴ ق (أجـب) = (أ بـ جـ)	½
∵ مجموع قياسات زوايا المثلث الثلاث = ١٨٠°	½
∴ ق (أجـب) = (أ بـ جـ) = (١٨٠° - ٤٠°) ÷ ٢ = ٧٠°	١
∵ أجـب مماسية ، جـ هـ ب محيطية مشتركتان في نفس القوس	½
∴ ق (أجـب) = ق (جـهـب) = ٧٠°	١

المطبعة السرية ديوان عام الوزارة
الفترة الدراسية الثانية نموذج الإجابة
2017-2016

السؤال الثاني : (١١ درجة)

أ) حل المعادلة : ٢ جتا س − ١ = ٠ (٦ درجات)

الإجابة

٢ جتا س = ١	$\frac{1}{2}$
جتا س = $\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$
جتا س = جتا $\frac{\pi}{3}$	١
∵ جتا س > ٠	١
∴ س تقع في الربع الاول أو تقع في الربع الرابع	١
∴ س = $\frac{\pi}{3}$ + ٢ ك π أو س = $-\frac{\pi}{3}$ + ٢ ك π : (ك ∈ صـ)	١ + ١

المطبعة السرية ديوان عام الوزارة
الفترة الدراسية الثانية نموذج الإجابة
دولة الكويت
2017-2018

تابع السؤال الثاني :

ب) اثبت صحة المتطابقة : $\frac{(\text{قا}\,\theta + ١)(\text{قا}\,\theta - ١)}{\text{جا}^{٢}\theta} = \text{قا}^{٢}\theta$ (٥ درجات)

الإجابة

$$\frac{(\text{قا}\,\theta + ١)(\text{قا}\,\theta - ١)}{\text{جا}^{٢}\theta} = \frac{\text{قا}^{٢}\theta - ١}{\text{جا}^{٢}\theta} \quad ١$$

$$= \frac{\text{ظا}^{٢}\theta}{\text{جا}^{٢}\theta} \quad ١$$

$$= \frac{\text{جا}^{٢}\theta}{\text{جتا}^{٢}\theta} \times \frac{١}{\text{جا}^{٢}\theta} \quad ١$$

$$= \frac{١}{\text{جتا}^{٢}\theta} \quad ١$$

$$= \text{قا}^{٢}\theta \quad ١$$



السؤال الثالث : (١١ درجة)

أ) أوجد البعد بين النقطة أ (- ٤ ، - ٣) و المستقيم ل : ٢ ص = ٣ س - ٧ (٦ درجات)

الإجابة

ل : ٣ س - ٢ ص - ٧ = ٠	½
أ = ٣ ، ب = - ٢ ، جـ = - ٧	½
س١ = - ٤ ، ص١ = - ٣	½
طول العمود (ف) = $\frac{\lvert أ س_1 + ب ص_1 + جـ \rvert}{\sqrt{(أ)^2 + (ب)^2}}$	١
= $\frac{\lvert -٤ \times ٣ + (-٢) \times (-٣) + (-٧) \rvert}{\sqrt{(٣)^2 + (-٢)^2}}$	١ + ١
= $\frac{\lvert -١٣ \rvert}{\sqrt{١٣}}$	١
= $\sqrt{١٣}$	½



تابع السؤال الثالث :

ب) أوجد معادلة مماس دائرة معادلتها : (س - ٢)^{٢} + (ص + ٤)^{٢} =٨ عند النقطة أ(٠ ، -٢)

(٥ درجات)

الإجابة

أ(٠ ، -٢) ∈ للدائرة ، مركز الدائرة (٢ ، -٤)	$\frac{١}{٢}$
ميل نصف قطر التماس = $\frac{ص_{٢} - ص_{١}}{س_{٢} - س_{١}}$	$\frac{١}{٢}$
ميل نصف قطر التماس = $\frac{-٢ + ٤}{٠ - ٢}$ = -١	١
∴ المماس عمودي على نصف قطر التماس	$\frac{١}{٢}$
∴ ميل المماس × ميل نصف قطر التماس = -١	$\frac{١}{٢}$
∴ ميل المماس = ١	$\frac{١}{٢}$
معادلة المماس هي : (ص - ص$_{١}$) = م (س - س$_{١}$)	$\frac{١}{٢}$
(ص + ٢) = ١ (س - ٠)	١
ص + ٢ = س	
ص = س - ٢	



السؤال الرابع : (١١ درجة)

(أ) حل النظام $\begin{cases} ٥س + ٣ص = ٧ \\ ٣س + ٢ص = ٥ \end{cases}$ باستخدام النظير الضربي للمصفوفة (٦ درجات)

الإجابة

المعادلة المصفوفية للنظام هي :

$$\begin{bmatrix} ٣ & ٥ \\ ٢ & ٣ \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} س \\ ص \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٧ \\ ٥ \end{bmatrix} \quad (١)$$ ١

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

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

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



وبضرب المعادلة المصفوفية للنظام (١) من جهة اليمين في $أ^{-١}$

$$\begin{bmatrix} ٣ & -٥ \\ -٢ & ٣ \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} ٧ \\ ٥ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} س \\ ص \end{bmatrix}$$ $\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$

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

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

تابع : السؤال الرابع :

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

الإجابة

المتوسط الحسابي $\bar{س} = \frac{٢ + ٥ + ٦ + ٤ + ٨ + ٧ + ٣}{٧} = ٥$ — ١

القيمة س ر	(س ر - $\bar{س}$)	(س ر - $\bar{س}$)^{٢}
٢	٣-	٩
٥	٠	٠
٦	١	١
٤	١-	١
٨	٣	٩
٧	٢	٤
٣	٢-	٤
المجموع	٠	٢٨

١ + ١

التباين = $ع^{٢} = \frac{\sum_{ر=١}^{٧} (س ر - \bar{س})^{٢}}{ن} = \frac{٢٨}{٧} = ٤$ — ١

الانحراف المعياري = $ع = \sqrt{٤} = ٢$ — ١

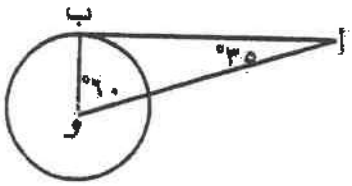


امتحان الفترة الدراسية الثانية - الصف العاشر - العام الدراسي ٢٠١٧ / ٢٠١٨ م

القسم الثاني : البنود الموضوعية

أولاً :- في البنود (١-٢) ظلل في ورقة الإجابة (أ) إذا كانت العبارة صحيحة ، وظلل (ب) إذا كانت العبارة غير صحيحة .

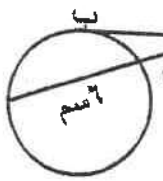
١) في الشكل المقابل $\overleftrightarrow{أ ب}$ يكون مماسًا للدائرة عند ب



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

ثانياً :- في البنود (٣- ٨) لكل بند أربع اختيارات إحداها فقط صحيح ظلل في ورقة الإجابة رمز الدائرة الدالة على الاختيار الصحيح :

٣) في الشكل المقابل $\overline{أ ب}$ قطعة مماسية للدائرة عند ب فإن طول $\overline{أ ب}$ =

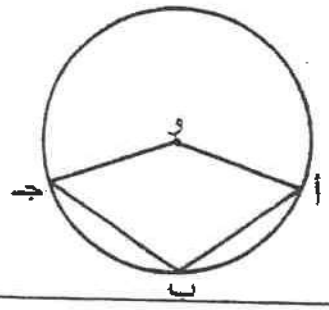


(أ) ٢سم (ب) ١٠سم

(جـ) ٦سم (د) ٤سم



٤) في الشكل المقابل إذا كان ق (أ $\hat{و}$ جـ) = ١٦٠° فإن ق (ب $\hat{}$) =



(أ) ٦٠° (ب) ٨٠°

(جـ) ١٠٠° (د) ١٢٠°

٥) الزاويه التي في الوضع القياسي وضلعها النهائي يمر بالنقطة ($\frac{-\sqrt{٢}}{٢}$ ، $\frac{\sqrt{٢}}{٢}$) هي :

(أ) ٤٥° (ب) ٢٢٥° (جـ) ١٣٥° (د) ٣٣٠°

٦) معادلة المستقيم المار بالنقطة (٤ ، ٥) ويوازي المستقيم ص = ٠ هي :

(أ) س = ٤ (ب) ص = ٥ (جـ) ص = ٤ (د) س = ٥

---

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

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

---

٨) إذا كان أ ، ب حدثان مستقلان في فضاء العينة وكان ل (أ) = ٠,٦ ، ل (ب) = ٠,٤

فإن ل (أ ∩ ب) =

(أ) ٠,٦ (ب) ٠,٤ (جـ) ٠,٢ (د) ٠,٢٤



إجـــابة الـبنود الموضوعيـــة

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 :

١١

دولة الكويت

وزارة التربية — الأسئلة في (١١) صفحة

امتحان الدور الثاني (الفترة الدراسية الثانية) – الصف العاشر – 2017 / 2018 م

المجال الدراسي : الرياضيات — الزمن : ساعتان وخمسة عشر دقيقة

القسم الأول – أسئلة المقال

تراعى الحلول الأخرى في جميع الأسئلة المقالية

السؤال الأول :- (١٢ درجة)

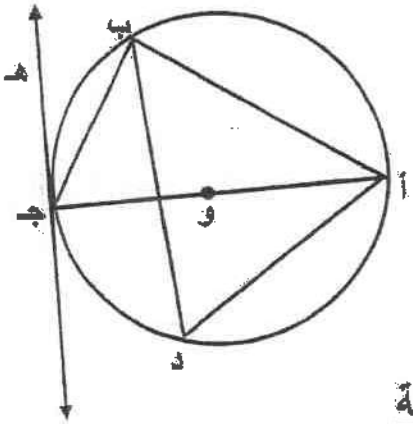
أ) في الشكل المقابل : دائرة مركزها و ، $\overleftrightarrow{هـ جـ}$ مماس للدائرة عند جـ ،

ق (ب $\hat{جـ}$ هـ) = ٢٨° ،

أوجد كل من :

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

(٦ درجات)



وزارة التربية – قطاع المناهج والإشراف التربوي – الدور الثاني نموذج الإجابة – 2017-2018

الإجابة

∵ (أ $\hat{ب}$ جـ) محيطية مرسومة في نصف الدائرة	١ ١/٢
∴ ق(أ $\hat{ب}$ جـ) = ٩٠°	١
∵ (ب $\hat{جـ}$ هـ) مماسية، (ب $\hat{أ}$ جـ) محيطية (مشتركتان في $\overset{\frown}{ب جـ}$)	١ ١/٢
∴ ق(ب $\hat{جـ}$ هـ) = ق(ب $\hat{أ}$ جـ) = ٢٨°	١
∵ مجموع قياسات زوايا المثلث يساوي ١٨٠°	١ ١/٢
∴ ق(أ $\hat{جـ}$ ب) = ١٨٠° – (٢٨° + ٩٠°) = ٦٢°	١
∵ (أ $\hat{جـ}$ ب) ، (أ $\hat{د}$ ب) محيطيتان مرسومتان على القوس $\overset{\frown}{أ ب}$	١ ١/٢
∴ ق (أ $\hat{د}$ ب) = ق(أ $\hat{جـ}$ ب) = ٦٢°	١

تابع السؤال الأول :

ب) أوجد معادلة مماس دائرة معادلتها :

(س – ١)^{٢} + (ص – ٢)^{٢} = ٥ عند نقطة التماس أ (٣ ، ١) (٦ درجات)

الإجابة

مركز الدائرة النقطة و (١ ، ٢) — $\frac{١}{٢}$

ميل $\overline{و أ}$ = $\frac{ص_٢ - ص_١}{س_٢ - س_١}$ — $\frac{١}{٢}$

= $\frac{٢ - ١}{١ - ٣}$ = – $\frac{١}{٢}$ — ١ + $\frac{١}{٢}$

∵ نصف قطر التماس $\overline{و أ}$ عمودي على مماس الدائرة — $\frac{١}{٢}$

∴ ميل المماس × ميل $\overline{و أ}$ = – ١ — $\frac{١}{٢}$

∴ ميل المماس = ٢ — ١

∴ معادلة المماس هي :

ص – ص$_١$ = م (س – س$_١$) — $\frac{١}{٢}$

ص – ١ = ٢ (س – ٣) — ١

ص – ١ = ٢ س – ٦

ص = ٢ س – ٥

المملكة المغربية ديوان عام الوزارة الأولى 2017-2018 الدورة الثانية نماذج الإجابة

السؤال الثاني : (١١ درجة)

أ) أوجد بعد النقطة أ (٢ ، – ٢) إلى المستقيم ل : ٢ ص = ٣ س – ٧ (٥ درجات)

الإجابة

نكتب معادلة المستقيم على الصورة : أ س + ب ص + جـ = ٠

ل : ٣ س – ٢ص – ٧ = ٠ ١/٢

أ = ٣ ، ب = – ٢ ، جـ = – ٧ ١/٢

س١ = ٢ ، ص١ = – ٢ ١/٢



البعد ف = $\frac{|\text{أ س١ + ب ص١ + جـ}|}{\sqrt{\text{أ}^2 + \text{ب}^2}}$ ١

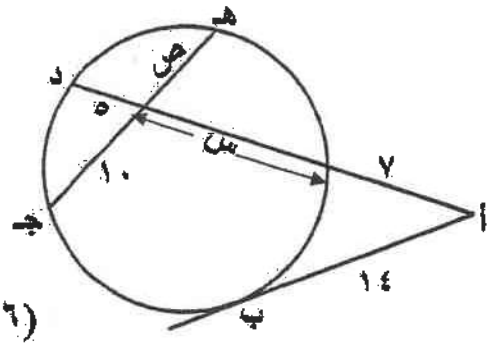
ف = $\frac{|٣ (٢) + (-٢) (-٢) + (-٧)|}{\sqrt{(٣)^2 + (-٢)^2}}$ ١+١

ف = $\frac{٣\sqrt{١٣}}{١٣}$ وحدة طول ١/٢

تابع السؤال الثاني :

ب)

من الشكل المقابل : أوجد قيمة كل من س ، ص



(٦ درجات)

الإجابة



$٧ \times (س + ١٢) = (١٤)^{٢}$	١
$٧ \times (س + ١٢) = ١٩٦$	١
$س + ١٢ = \frac{١٩٦}{٧}$	$\frac{١}{٢}$
$س + ١٢ = ٢٨$	$\frac{١}{٢}$
$س = ٢٨ - ١٢ = ١٦$	$\frac{١}{٢}$
$١٠ \times ص = ١٦ \times ٥$	١
$ص = \frac{١٦ \times ٥}{١٠}$	١
$ص = ٨$	$\frac{١}{٢}$

السؤال الثالث : (١١ درجة)

أ) حل النظام : $\begin{cases} س + ص = ٣ \\ س - ص = ٧ \end{cases}$ باستخدام النظير الضربي للمصفوفة (٦ درجات)

الإجابة

$\begin{bmatrix} ١ & ١ \\ ١ & -١ \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} س \\ ص \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٣ \\ ٧ \end{bmatrix}$ ——————— (١) $\frac{١}{٢}$

حيث $\underline{أ} = \begin{bmatrix} ١ & ١ \\ ١ & -١ \end{bmatrix}$ ، $\underline{ع} = \begin{bmatrix} س \\ ص \end{bmatrix}$ ، $\underline{ب} = \begin{bmatrix} ٣ \\ ٧ \end{bmatrix}$

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



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

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

$\begin{bmatrix} س \\ ص \end{bmatrix} = \frac{١}{-٢} \begin{bmatrix} -١ & -١ \\ -١ & ١ \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} ٣ \\ ٧ \end{bmatrix}$ ١

$\begin{bmatrix} س \\ ص \end{bmatrix} = \frac{١}{-٢} \times \begin{bmatrix} -١٠ \\ ٤ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٥ \\ -٢ \end{bmatrix}$ ١

حل النظام هو : س = ٥ ، ص = -٢ $\frac{١}{٢}$

تابع السؤال الثالث :

ب) في تجربة عشوائية أ ، ب حدثان حيث :

ل (آ) = ٠,٧ ، ل (ب) ٠,٦ ، ل (أ ∩ ب) = ٠,٢ (٥ درجات)

أوجد كل مما يلي :

(١) ل (أ) (٢) ل (أ ∪ ب) (٣) ل (أ | ب)

الإجابة



(١) ل (آ) = ١ – ل (أ) ½

ل (أ) = ١ - ل (آ) ½

= ١ – ٠,٧ = ٠,٣

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

= ٠,٣ + ٠,٦ – ٠,٢ ½

= ٠,٧ ½

(٣) ل (أ | ب) = $\frac{ل(أ \cap ب)}{ل(ب)}$ ١

= $\frac{٠,٢}{٠,٦}$ ½

= $\frac{١}{٣}$ ½

السؤال الرابع : (١١ درجة)

(أ) حل المعادلة : ٢ جاس – ١ = ٠ (٥ درجات)

الإجابة

٢ جا س = ١	$\frac{١}{٢}$
جا س = $\frac{١}{٢}$	$\frac{١}{٢}$
جا س = جا $\frac{\pi}{٦}$	١
∵ جا س > ٠	$\frac{١}{٢}$
∴ س تقع في الربع الأول أو الربع الثاني	$\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$
س = $\frac{\pi}{٦}$ + ٢ ك π أو س = ($\pi - \frac{\pi}{٦}$) + ٢ ك π	١
س = $\frac{\pi}{٦}$ + ٢ ك π أو س = $\frac{٥\pi}{٦}$ + ٢ ك π (ك ∈ ص)	$\frac{١}{٢}$

المطبعة السرية ديوان عام الوزارة
وزارة التربية
2017-2018
الدور الثاني نموذج الإجابة

تابع : السؤال الرابع :

ب) بدون استخدام الآلة الحاسبة : (٦ درجات)

إذا كان جا $\theta = \frac{٣}{٧}$ ، جتا $\theta > ٠$ فأوجد جتا θ ، ظا θ ، ظتا θ

الإجابة



باستخدام متطابقة فيثاغورث :

جا$^{٢}\theta$ + جتا$^{٢}\theta$ = ١ — ١

$\left(\frac{٣}{٧}\right)^{٢}$ + جتا$^{٢}\theta$ = ١ — $\frac{١}{٢}$

جتا$^{٢}\theta$ = ١ − $\left(\frac{٣}{٧}\right)^{٢}$ = $\frac{٤٠}{٤٩}$ — $\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$

جتا $\theta = \frac{٢\sqrt{١٠}}{٧} \approx ٠,٩٠٤$ (مرفوض لأن جتا $\theta > ٠$) — $\frac{١}{٢}$

أو جتا $\theta = -\frac{٢\sqrt{١٠}}{٧} \approx -٠,٩٠٤$ — $\frac{١}{٢}$

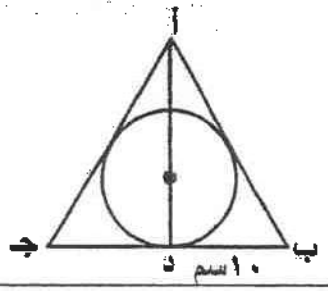
ظا $\theta = \frac{\text{جا}\,\theta}{\text{جتا}\,\theta} = \frac{\frac{٣}{٧}}{\frac{٢\sqrt{١٠}}{٧}} = \frac{٣}{٢\sqrt{١٠}}$ — $\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$

ظتا $\theta = \frac{١}{\text{ظا}\,\theta} = \frac{٢\sqrt{١٠}}{٣}$ — $\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$

القسم الثاني : البنود الموضوعية

أولاً :- في البنود (١-٢) ظلل في ورقة الإجابة (أ) إذا كانت العبـارة صحيحة وظلل (ب) إذا كانت العبارة غير صحيحة

١) في الشكل المقابل : دائرة داخلة للمثلث أ ب جـ ،
إذا كان المثلث أ ب جـ متطابق الأضلاع ، أ ب = ١٥ سم
فإن محيط المثلث أ ب جـ يساوي ٤٥ سم

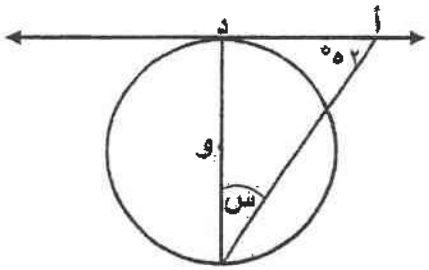


الطبعة التجريبية لديوان علم الوزارة
الدور الثاني نموذج الإجابة
2017-2018

٢) إذا كانت المصفوفة $\begin{bmatrix} س & ٢ \\ ٨ & ٤ \end{bmatrix}$ منفردة فإن س =

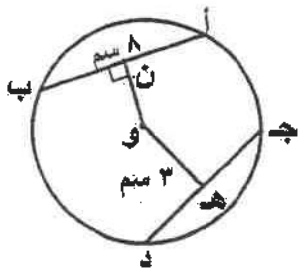
ثانياً :- في البنود (٣- ٨) لكل بند أربع اختيارات إحداها فقط صحيح ظلل في ورقة الإجابة رمز الدائرة الدالة على الاختيار الصحيح :

٣) في الشكل المقابل :
إذا كان $\overleftrightarrow{أ د}$ مماس للدائرة عند د حيث و مركز الدائرة ، فإن قيمة س تساوي :



(أ) ٥٢°　　(ب) ٩٠°
(جـ) ٣٨°　　(د) ١٢٨°

٤) في الشكل المقابل : دائرة مركزها و ، وهـ = ٣ سم ،
هـ منتصف جـ د ، و ن ⊥ $\overline{أ ب}$ ، فإذا كان أ ب = ٨ سم
فإن طول نصف قطر الدائرة يساوي :



(أ) ٤ سم　　(ب) ٥ سم
(جـ) ١١ سم　　(د) ٢٥ سم

٥) زاوية الأسناد للزاوية التي قياسها $\frac{١١\pi}{٦}$ يساوي :

(أ) $\frac{\pi}{٣}$ (ب) $\frac{\pi}{٦}$ (جـ) $\frac{٥\pi}{٦}$ (د) $\frac{٢\pi}{٣}$

الطبعة السورية ديوان عام الوزارة الدور الثاني 2017-2018

٦) إذا كانت جـ تقسم $\overline{أب}$ من الداخل من جهة أ بنسبة ٢ : ٣ و كانت أ (٢ ، ٤) ، ب (– ٣ ، ٥) فإن احداثيات النقطة جـ هي :

(أ) $(٠ ، \frac{٢٢}{٥})$ (ب) $(\frac{١٣}{٥} ، \frac{١٧}{٥})$ (جـ) $(-١ ، ١٣)$ (د) $(\frac{٥}{٤} ، \frac{٢٥}{٤})$

٧) حل المعادلة المصفوفية : س – $\begin{bmatrix} ١ & ١ \\ ٣ & ٢ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٨ & ٩ \end{bmatrix}$ هو :

(أ) $\begin{bmatrix} ١ \\ ٥ \end{bmatrix} \begin{bmatrix} ٢ \\ ٧ \end{bmatrix}$ (ب) $\begin{bmatrix} ١ \\ -٥ \end{bmatrix} \begin{bmatrix} ٢ \\ -٧ \end{bmatrix}$ (جـ) $\begin{bmatrix} ٠ \\ ٥ \end{bmatrix} \begin{bmatrix} ٠ \\ ٧ \end{bmatrix}$ (د) $\begin{bmatrix} ١ & ٢ \\ ١١ & ١١ \end{bmatrix}$

٨) إذا كان الانحراف المعياري لمجموعة قيم بيانات يساوي ٤ ومجموع مربعات انحرافات قيم هذه البيانات عن متوسطها الحسابي يساوي ١٩٢ فإن عدد قيم هذه البيانات هو :

(أ) ١٢ (ب) ١٦ (جـ) ٤٨ (د) ليس أي مما سبق

إنتهت الأسئلة

إجـــابة الـبنود الموضوعيـــة

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

المطبعة السرية ديوان عام الوزارة
وزارة التربية
2017-2018
الدور الثاني / نموذج الإجابة

المصحح :

المراجع :

١١

دولة الكويت

وزارة التربية (نموذج إجابة) الأسئلة في (١١) صفحة

امتحان الفترة الدراسية الثانية للصف العاشر للعام الدراسي : ٢٠١٦ / ٢٠١٧ م

المجال الدراسي : الرياضيات الزمن : ساعتان وخمسة عشر دقيقة

==========

القسم الأول – أسئلة المقال

تراعى الحلول الأخرى في جميع الأسئلة المقالية

السؤال الأول : (١٢ درجة)

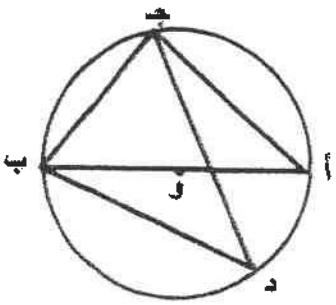
أ) في الشكل المقابل : دائرة مركزها و ، إذا كان ق (جـ ب أ) = ٥٠° (٦ درجات)

أوجد كلاً مما يلي مع ذكر السبب :

(١) ق (أ جـ ب)

(٢) ق (جـ أ ب)

(٣) ق (جـ د ب)





الإجابة

∵ أ جـ ب محيطية تحصر نصف دائرة	١/٢
∴ أ جـ ب قائمة	١
∴ ق (أ جـ ب) = ٩٠°	١/٢
∵ مجموع قياسات زوايا المثلث الداخلة يساوي ١٨٠°	١
∴ ق (جـ أ ب) = ١٨٠° – (٩٠° + ٥٠°) = ٤٠°	١
∵ (جـ أ ب) ، (جـ د ب) زاويتان محيطيتان مرسومتان على (ب جـ)	١
∴ ق (جـ أ ب) = ق (جـ د ب) = ٤٠°	١

تابع السؤال الأول :

ب) إذا كان أ (٤ ، ١٢) ، ب (٢٨ ، ٤) ويراد تقسيم $\overline{أب}$ من الداخل

من جهة أ في نقطة جـ بنسبة ٢ : ٥ أوجد احداثيات النقطة جـ (٦ درجات)

الإجابة

إحداثي نقطة التقسيم (س ، ص) = $\left(\frac{م س_٢ + ن س_١}{م + ن} ، \frac{م ص_٢ + ن ص_١}{م + ن}\right)$ ١



$س = \frac{٢ \times ٢٨ + ٥ \times ٤}{٢ + ٥} = \frac{٧٦}{٧}$ ٢

$ص = \frac{٢ \times ٤ + ٥ \times ١٢}{٢ + ٥} = \frac{٦٨}{٧}$ ٢

نقطة التقسيم : جـ $\left(\frac{٧٦}{٧} ، \frac{٦٨}{٧}\right)$ ١

السؤال الثاني : (١١ درجة)

أ) أوجد س بحيث : $\begin{bmatrix} ٥ \\ ١٠ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٥ & -٣ \\ ٤ & -٢ \end{bmatrix} \times$ س

(٦ درجات)

الإجابة

نوجد النظير الضربي للمصفوفة : أ = $\begin{bmatrix} ٥ & -٣ \\ ٤ & -٢ \end{bmatrix}$:

$\Delta = \begin{vmatrix} ٥ & -٣ \\ ٤ & -٢ \end{vmatrix} = ٥ \times (-٢) - (-٣) \times ٤ = ٢ \neq ٠$ ١ ١/٢

$أ^{-١} = \frac{١}{٢} \times \begin{bmatrix} ٣ & -٢ \\ ٥ & -٤ \end{bmatrix}$ ١ ١/٢



$س = \frac{١}{٢} \times \begin{bmatrix} ٣ & -٢ \\ ٥ & -٤ \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} ٥ \\ ١٠ \end{bmatrix}$ ١

$س = \frac{١}{٢} \times \begin{bmatrix} -٢ \times ٥ + ٣ \times ١٠ \\ -٤ \times ٥ + ٥ \times ١٠ \end{bmatrix} = \frac{١}{٢} \times \begin{bmatrix} ٢٠ \\ ٣٠ \end{bmatrix}$ ١ ١/٢

$س = \begin{bmatrix} ١٠ \\ ١٥ \end{bmatrix}$ ١/٢

تابع السؤال الثاني :

ب) إذا كان المستقيم ك : ص = ٥ س + ٣ (٥ درجات)

أوجد معادلة المستقيم ل الموازي للمستقيم ك و الذي يمر بالنقطة (−٣ ، ٢)

الإجابة

ميل المستقيم ك = ٥ — ١

∵ المستقيمان ل ، ك متوازيان

∴ ميل المستقيم ل = ميل المستقيم ك — ١

∴ ميل المستقيم ل = ٥ — $\frac{١}{٢}$

معادلة المستقيم ل :

ص − ص١ = م (س − س١) — ١

ص − ٢ = ٥ (س − (−٣)) — $١\frac{١}{٢}$

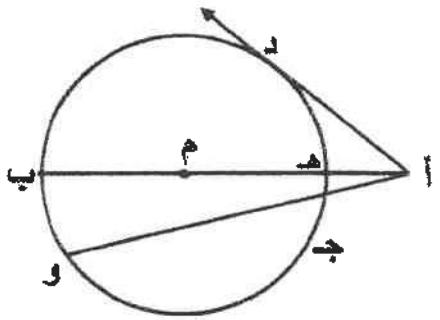
ص − ٢ = ٥ س + ١٥

ص = ٥ س + ١٧

المطبعة العسكرية ديوان عام الوزارة
وزارة التربية
2016-2017
الفترة الدراسية الثانية لعام الدراسي

السؤال الثالث : (١١ درجات)

أ) في الشكل المقابل : دائرة مركزها م ، $\overleftarrow{أد}$ مماس للدائرة عند النقطة د ، أ جـ = ٣سم ،
أ هـ = ٢سم ، جـ و = ٩سم
أوجد كلاً من : أ د ، هـ م (٦ درجات)



الإجابة

$(أد)^{٢}$ = أ جـ × أ و	١
$(أد)^{٢}$ = ٣ × ١٢	$\frac{١}{٢}$
$(أد)^{٢}$ = ٣٦	
أ د = ٦ سم	$\frac{١}{٢}$
أ هـ × أ ب = أ جـ × أ و	١
٢ × أ ب = ٣ × ١٢	١
أ ب = ١٨ سم	$\frac{١}{٢}$
هـ ب = أ ب – أ هـ = ١٨ – ٢	$\frac{١}{٢}$
هـ ب = ١٦ سم	$\frac{١}{٢}$
هـ م = $\frac{١}{٢}$ هـ ب = ٨ سم	$\frac{١}{٢}$

الطبعة السرية ديوان عام الوزارة
الفترة الدراسية الثانية لعام
2016-2017

تابع السؤال الثالث :

ب) حل المعادلة : جا س = $\frac{\sqrt{٢}}{٢}$ (٥ درجات)

الإجابة

∵ جا س = $\frac{\sqrt{٢}}{٢}$

∴ جا س = جا $\frac{\pi}{٤}$ — ١

∵ جا س > ٠ — $\frac{١}{٢}$

∴ س تقع في الربع الأول أو الربع الثاني — $\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$

س = $\frac{\pi}{٤}$ + ٢ ك π أو س = ($\frac{\pi}{٤}$ − π) + ٢ ك π — ١ + ١

س = $\frac{\pi}{٤}$ + ٢ ك π أو س = $\frac{\pi ٣}{٤}$ + ٢ ك π (ك ∋ ص) — $\frac{١}{٢}$

المملكة العربية السعودية ديوان عام الوزارة وزارة التربية 2016-2017 الفترة الدراسية الثانية نموذج الإجابة

السؤال الرابع : (١١ درجات)

(أ) بدون استخدام الآلة الحاسبة : (٦ درجات)

إذا كان جا $\theta = \frac{١٢}{١٣}$ ، جتا $\theta < ٠$ ، أوجد: جتا θ ، ظتا θ

الإجابة

جا^{٢} θ + جتا^{٢} θ = ١	١
$(\frac{١٢}{١٣})^{٢}$ + جتا^{٢} θ = ١	$\frac{١}{٢}$
جتا^{٢} θ = ١ – $(\frac{١٢}{١٣})^{٢}$	$\frac{١}{٢}$
$= \frac{٢٥}{١٦٩}$	$\frac{١}{٢}$
جتا $\theta = -\frac{٥}{١٣}$ أو جتا $\theta = \frac{٥}{١٣}$ (مرفوض لأن جتا $\theta < ٠$)	$\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$
ظتا $\theta = \frac{\text{جتا } \theta}{\text{جا } \theta}$	١
$= \frac{-\frac{٥}{١٣}}{\frac{١٢}{١٣}}$	$\frac{١}{٢}$
$= -\frac{٥}{١٢}$	$\frac{١}{٢}$

المملكة العربية ديوان عام الوزارة الفترة الدراسية الثانية نموذج الإجابة 2016-2017

تابع : السؤال الرابع :

ب) اشترى أحمد علبة حلوى تحتوي على ١٥ قطعة بينها ٦ قطع بالشوكولاتة يريد أحمد أخذ قطعتين من العلبة معاً عشوائياً ، ما احتمال ان يختار قطعتين بالشوكولاتة ؟ (٥ درجات)

معلق 2025

الإجابة

$$ن(ف) = \binom{١٥}{٢} = \frac{١٥ \times ١٤}{٢ \times ١} = ١٠٥$$ ١ + $\frac{١}{٢}$

بفرض أن أ : حدث اختيار قطعتين بالشوكولاتة

$$ن(أ) = \binom{٦}{٢} = \frac{٦ \times ٥}{٢ \times ١} = ١٥$$ ١ + $\frac{١}{٢}$

$$ل(أ) = \frac{ن(أ)}{ن(ف)}$$ ١

$$ل(أ) = \frac{١٥}{١٠٥}$$

$$ل(أ) = \frac{١}{٧}$$ ١

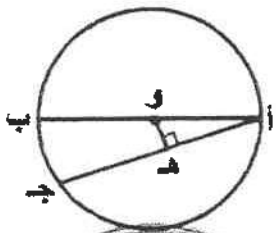
المملكة المغربية ديوان عام الوزارة الفترة الدراسية الثانية لموسم الدراسي 2016-2017

القسم الثاني : البنود الموضوعية

أولاً : في البنود (١-٢) ظلل في ورقة الإجابة (أ) إذا كانت العبارة صحيحة وظلل (ب) إذا كانت العبارة غير صحيحة

١) في الشكل المقابل : دائرة مركزها و ، أجـ = ٨ سم

إذا كان طول قطر الدائرة يساوي ١٠سم ، فإن هـ و = ٣ سم .



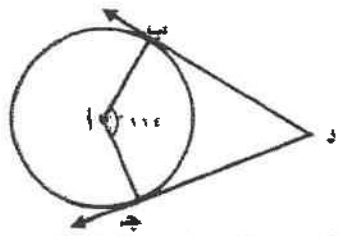
٢) إذا كان النظام : $\begin{cases} ٢س + ٣ص = ٥ \\ ٣س + ٥ص = ٧ \end{cases}$ فإن : $\Delta_{س} = ٢$



ثانياً : في البنود (٣- ٨) لكل بند أربع اختيارات إحداها فقط صحيح ظلل في ورقة الإجابة رمز الدائرة الدال على الاختيار الصحيح :

٣) في الشكل المقابل : إذا كان $\overleftarrow{دب}$ ، $\overleftarrow{دجـ}$ مماسان للدائرة ، ق (ب أ جـ) = ١١٤°

فإن ق (ب د جـ) =

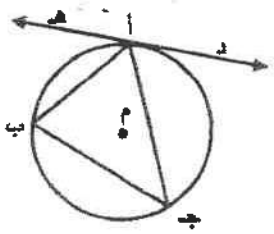


(أ) ٢٦°　　(ب) ٥٧°

(جـ) ٦٦°　　(د) ١١٤°

٤) في الشكل المقابل : إذا كان $\overleftrightarrow{دهـ}$ مماساً للدائرة عند أ ، ق (هـ أ ب) = ٦٠°

، ق (جـ ب أ) = ٧٠° فإن ق (جـ أ ب) =



(أ) ٥٠°　　(ب) ٦٠°

(جـ) ٧٠°　　(د) ١٣٠°

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

(أ) $\begin{bmatrix} ٤ & -٣ \\ -١ & ١ \end{bmatrix}$ (ب) $\begin{bmatrix} -١ & -٣ \\ -١ & -٤ \end{bmatrix}$

(جـ) $\begin{bmatrix} -١ & ١ \\ ٣ & -٤ \end{bmatrix}$ (د) $\begin{bmatrix} ٤ & ١ \\ ٣ & ١ \end{bmatrix}$



٦) الزاوية التي في الوضع القياسي و قياس زاوية إسنادها يساوي ٣٠° هي :

(أ) ١٢٠° (ب) ١٥٠° (جـ) ١٣٠° (د) ٣٠٠°

٧) طول نصف قطر الدائرة التي معادلتها : $(س - ١)^{٢} + (ص + ١)^{٢} = ٤$ هو:

(أ) ١٦ (ب) ١ (جـ) ٤ (د) ٢

٨) إذا كان أ ، ب حدثين مستقلين في فضاء العينة و كان ل (أ) = ٠,٦ ، ل (ب) = ٠,٤
فإن ل (أ ∩ ب) =

(أ) ٠,٢ (ب) ٠,٤ (جـ) ٠,٦ (د) ١

إنتهت الأسئلة

إجابة البنود الموضوعية

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
	أ	ب	ج	د



المصحح :

المراجع :

١١

تمنياتنا لكم بالتوفيق،،،

دولة الكويت

وزارة التربية — عدد الأوراق (١١) ورقة

امتحان الدور الثاني (الفترة الدراسية الثانية) للصف العاشر للعام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧

المجال الدراسي : الرياضيات — الزمن : ساعتان وخمسة عشر دقيقة

==========

القسم الأول – أسئلة المقال

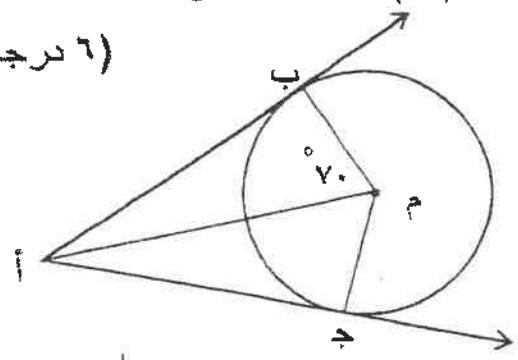
(تراعى الحلول الأخرى في جميع الأسئلة)

السؤال الأول :- (١٢ درجة)

أ) في الشكل المقابل : دائرة مركزها م ، أ نقطة خارج الدائرة حيث $\overleftarrow{أ ب}$ ، $\overleftarrow{أ جـ}$ مماسان للدائرة عند ب ، جـ على التوالي ق (ب $\hat{م}$ أ) = ٧٠° فأوجد : (٦ درجات)

١) ق (م $\hat{جـ}$ أ)

٢) ق (جـ $\hat{أ}$ ب)



المديرية العامة للتربية والتعليم العام للإدارة
الدور الثاني نموذج الإجابة
وزارة التربية
2016-2017

الاجابة

١) $\overleftarrow{أ جـ}$ مماس للدائرة عند جـ ، $\overline{م جـ}$ نصف قطر التماس — ١

∴ ق (م $\hat{جـ}$ أ) = ٩٠° (المماس عمودي على نصف قطر التماس) — ½

٢) $\overleftarrow{أ ب}$ ، $\overleftarrow{أ جـ}$ مماسان للدائرة عند ب ، جـ على الترتيب

∴ $\overleftarrow{م أ}$ منصف الزاوية (ب $\hat{م}$ جـ) — ½

∴ ق (ب $\hat{م}$ جـ) = ١٤٠° (نتيجة) — ١

$\overleftarrow{أ ب}$ مماس للدائرة عند ب ، $\overline{م ب}$ نصف قطر التماس — ١

∴ ق (م $\hat{ب}$ أ) = ٩٠° (المماس عمودي على نصف قطر التماس) — ½

مجموع قياسات زوايا الشكل الرباعي ٣٦٠° — ½

ق (جـ $\hat{أ}$ ب) = ٣٦٠° – (٩٠° + ٩٠° + ١٤٠°) — ½

= ٤٠° — ½

تابع السؤال الأول :

ب) استخدم قاعدة كرامر لحل النظام : $\left.\begin{array}{l} ٤س - ٥ص = -٧ \\ ٣ص - ٦س = -٣ \end{array}\right\}$ (٦ درجات)

الإجابة



$\left.\begin{array}{l} ٤س - ٥ص = -٧ \\ -٦س + ٣ص = -٣ \end{array}\right\}$

$\Delta = \begin{vmatrix} ٤ & -٥ \\ -٦ & ٣ \end{vmatrix} = (٤ \times ٣) - (-٦) \times (-٥) = -١٨$ — ١

$\Delta_س = \begin{vmatrix} -٧ & -٥ \\ -٣ & ٣ \end{vmatrix} = (-٧ \times ٣) - (-٣) \times (-٥) = -٣٦$ — ١ ١/٢

$\Delta_ص = \begin{vmatrix} ٤ & -٧ \\ -٦ & -٣ \end{vmatrix} = (٤ \times -٣) - (-٦) \times (-٧) = -٥٤$ — ١ ١/٢

$س = \frac{\Delta_س}{\Delta} = \frac{-٣٦}{-١٨} = ٢$ — ١

$ص = \frac{\Delta_ص}{\Delta} = \frac{-٥٤}{-١٨} = ٣$ — ١

السؤال الثاني :- (١١ درجة)

أ) حل المعادلة : ٢ جتاس = $\sqrt{٣}$ (٥ درجات)

الاجابة



جتا س = $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$	½
جتاس = جتا $\frac{\pi}{٦}$	١
جتاس > ٠	½
س تقع في الربع الأول أو الربع الرابع	١
س = $\frac{\pi}{٦}$ + ٢كπ أو س = – $\frac{\pi}{٦}$ + ٢كπ (ك ∋ صـ)	١ + ١

تابع السؤال الثاني :

ب) أوجد البعد من النقطة د (−٤ ، −٣) إلى المستقيم ل : ٣س −٢ص − ٧ = ٠

الإجابة (٦ درجات)



ل : ٣س − ٢ص − ٧ = ٠

أ = ٣ ، ب = −٢ ، جـ = −٧ — ١

س١ = −٤ ، ص١ = −٣ — ½

ف = $\frac{|\text{أ س}_1 + \text{ب ص}_1 + \text{جـ}|}{\sqrt{\text{أ}^2 + \text{ب}^2}}$ — ١

= $\frac{|٣(-٤) - ٢(-٣) - ٧|}{\sqrt{(٣)^2 + (-٢)^2}}$ — ١ + ١

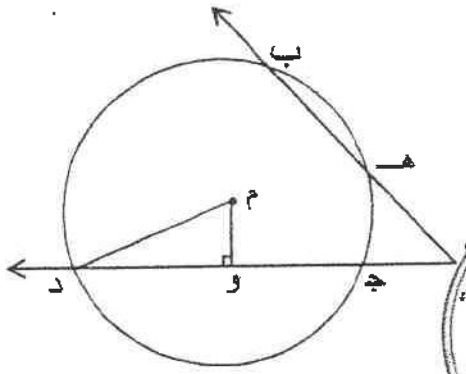
= $\frac{|-١٣|}{\sqrt{٩ + ٤}} = \frac{١٣}{\sqrt{١٣}} = \sqrt{١٣}$ — ١

البعد من النقطة د (−٤ ، −٣) إلى المستقيم ل يساوي $\sqrt{١٣}$ وحدة طول — ½

السؤال الثالث : (١١ درجة)

أ) في الشكل المقابل : دائرة مركزها م ، أ هـ = ٧ سم ، أ جـ = ٥ سم ، م و = ٦ سم

جـ د = ١٦ سم ، $\overline{م و} \perp \overline{جـ د}$ (٦ درجات)



أوجد : ١) طول $\overline{هـ ب}$

٢) طول $\overline{م د}$



الاجابة

١) أ هـ × أ ب = أ جـ × أ د ½

٧ × أ ب = ٥ × ٢١ ١

أ ب = $\frac{٥ \times ٢١}{٧}$ = ١٥ سم ½

هـ ب = ١٥ – ٧ = ٨ سم ½

٢) $\overline{م و} \perp \overline{جـ د}$ ½

∴ جـ و = و د = ٨ سم (القطر العمودي على وتر في دائرة ينصفه) ١

المثلث م و د قائم الزاوية في ؤ ½

∴ (م د)^{٢} = (م و)^{٢} + (و د)^{٢}

(م د)^{٢} = (٦)^{٢} + (٨)^{٢} ½

(م د)^{٢} = ١٠٠ ½

(م د) = $\sqrt{١٠٠}$ = ١٠ سم ½

تابع السؤال الثالث :-

ب) إذا كان أ (١ ، ٤) ، ب (-٢ ، ١) و يراد تقسيم $\overline{أب}$ من الداخل من جهة أ في نقطة جـ بنسبة ٢ : ٣ ، أوجد إحداثيات النقطة جـ (٥ درجات)



الإجابة

$$جـ = \left(\frac{م\ س_٢ + ن\ س_١}{م + ن} ، \frac{م\ ص_٢ + ن\ ص_١}{م + ن} \right)$$ ١

$$س = \frac{٢ \times (-٢) + ٣ \times ١}{٣ + ٢} ، ص = \frac{٢ \times ١ + ٣ \times ٤}{٣ + ٢}$$ ١ + ١

$$س = \frac{-٤ + ٣}{٥} ، ص = \frac{٢ + ١٢}{٥}$$ $\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$

$$س = \frac{-١}{٥} ، ص = \frac{١٤}{٥}$$

$$جـ = \left(\frac{-١}{٥} ، \frac{١٤}{٥} \right)$$ ١

السؤال الرابع : (١١ درجة)

أ) بدون استخدام الآلة الحاسبة ، إذا كان ظا θ = $\sqrt{٣}$ ، جتا θ < ٠ ،

فأوجد جا θ ، جتا θ .

(٦ درجات)

الإجابة



قا^{٢}θ = ١ + ظا^{٢}θ ½

قا^{٢}θ = ١ + ($\sqrt{٣}$)^{٢} ½

قا^{٢}θ = ٤ ½

∴ قاθ = ٢ أو قاθ = − ٢ ١

∴ $\frac{١}{\text{جتاθ}}$ = ٢ أو $\frac{١}{\text{جتاθ}}$ = − ٢ ١

∴ جتاθ = $\frac{١}{٢}$ (و هي مرفوضة لأن جتا θ < ٠) أو جتاθ = $\frac{-١}{٢}$ ½ + ½

ظـــاهـ = $\frac{\text{جاθ}}{\text{جتاθ}}$ = $\sqrt{٣}$ ½

جا θ = $\frac{-١}{٢}$ × $\sqrt{٣}$ ½

جا θ = $\frac{-\sqrt{٣}}{٢}$ ½

تابع : السؤال الرابع :

ب) إذا كان أ ، ب حدثان في فضاء العينة ف ، و كان ل(أ)= ٠,٥ ،

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

أوجد : ١) ل(ب) ٢) ل (أ ∪ ب) ٣) ل (أ | ب) (٥ درجات)

الإجابة



١) ل(ب) = ١ – ل ($\overline{ب}$) ½

= ١ – ٠,٢ = ٠,٨ ½

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

= ٠,٥ + ٠,٨ – ٠,٤ ½

= ٠,٩ ½

٣) ل(أ | ب) = $\frac{\text{ل (أ ∩ ب)}}{\text{ل (ب)}}$ ١

ل(أ | ب) = $\frac{٠,٤}{٠,٨}$ ½

= $\frac{٤}{٨}$ = $\frac{١}{٢}$ ½

القسم الثاني : البنود الموضوعية

أولاً : في البندين (١، ٢) ظلل في ورقة الإجابة (أ) إذا كانت العبـارة صحيحة وظلل (ب) إذا كانت العبارة غير صحيحة

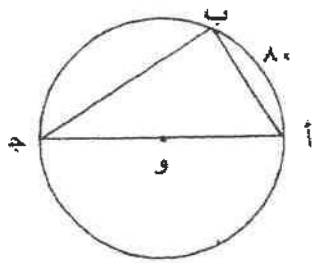
١) كل ثلاث نقاط ليست على استقامة واحدة تمر بها دائرة واحدة.

٢) إذا كانت المصفوفة $\underline{أ} = \begin{bmatrix} ٣ & ٤ \\ ٦ & س \end{bmatrix}$ منفردة فإن قيمة س هي −٨

ثانياً : في البنود (٣- ٨) لكل بند أربع اختيارات إحداها فقط صحيح ظلل في ورقة الإجابة رمز الدائرة الدالة على الاختيار الصحيح :

٣) في الشكل المقابل دائرة مركزها و ، إذا كان ق ($\overset{\frown}{أب}$) = ٨٠°

فإن ق (ب $\hat{أ}$ جـ) =



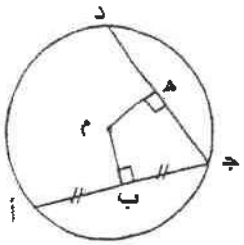
(أ) ٨٠° (ب) ٤٠° (جـ) ١٠٠° (د) ٥٠°

٤) إذا كانت المصفوفة $\underline{أ} = \begin{bmatrix} ٢ & ٣- \\ ١- & ٢ \end{bmatrix}$ فإن $\underline{أ}^{-١}$ =

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

٥) في الشكل المقابل إذا كان م مركز الدائرة ، أب = ١٢ سم

م ب = م هـ ، فإن طول جـ د =



(أ) ٦ سم (ب) ١٢ سم (جـ) ٢٤ سم (د) ٣٦ سم

---

٦) إن قيمة المقدار : جـــا(π + س) جتا(π/٢ − س) هي:

المجلة المصرية لديوان عام الوزارة
2016-2017
الدور الثاني نموذج الإجابة

(أ) ١ (ب) صفر (جـ) ١/٢ (د) −١

---

٧) معادلة الدائرة التي مركزها النقطة (٣ ، ٢) و تمس محور الصادات هي :

(أ) (س−٣)^{٢} + (ص−٢)^{٢} = ٣ (ب) (س+٣)^{٢} + (ص+٢)^{٢} =٩

(جـ) (س+٣)^{٢} + (ص+٢)^{٢} = ٤ (د) (س−٣)^{٢} + (ص−٢)^{٢} = ٩

---

٨) في التوزيع التكراري المقابل ترتيب الوسيط يساوي :

الفئة	−٥	−١٠	−١٥	−٢٠
التكرار	٤	٥	٨	٣

معلق 2025

(أ) ١٠ (ب) ٢٠ (جـ) ٥ (د) ٨

إنتهت الأسئلة

إجـــــــابة الـــــبنود الموضوعيـــــة

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

المديرية المصرية ديوان عام الوزارة
2016-2017

المصحح :

المراجـــع :

١١

تمنياتنا لكم بالتوفيق،،،

دولة الكويت

وزارة التربية

(الأسئلة في ٧ صفحات)

الزمن : ساعتان و خمسة عشرة دقيقة

الصف العاشر

العام الدراسي : ٢٠١٥ / ٢٠١٦ م

امتحان نهاية الفترة الرابعة ـ المجال الدراسي الرياضيات ـ

نموذج الإجابة

القسم الأول ـ أسئلة المقال

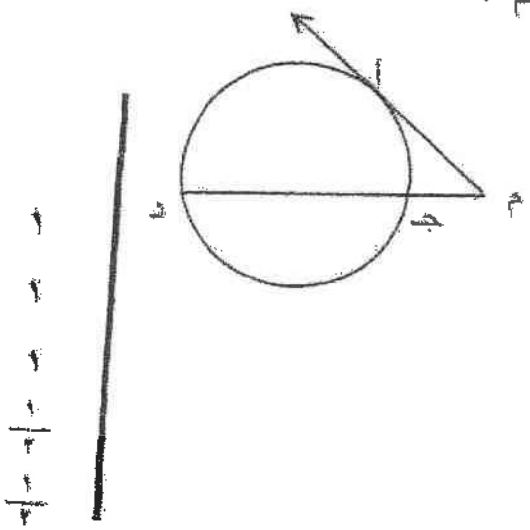
أجب عن الأسئلة التالية موضحًا خطوات الحل في كل منها

(٨ درجات)

السؤال الأول :

(٤ درجات)

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



الحل :

∵ م أ مماس للدائرة عند أ

∴ (م أ)^{٢} = م جـ × م د

(٦)^{٢} = ٣ × (٣ + جـ د)

٣٦ = ٩ + ٣ جـ د

٢٧ = ٣ جـ د

جـ د = ٩ سم

١
١
١
$\frac{١}{٢}$
$\frac{١}{٢}$

(٤ درجات)

(ب) أوجد معادلة مماس دائرة معادلتها :
(س ـ ١)^{٢} + (ص ـ ٢)^{٢} = ٥ عند نقطة التماس أ (٣ ، ١)

الحل : إحداثيات مركز الدائرة و(١ ، ٢)

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

∵ نصف قطر التماس و $\overline{أ}$ عمودي على مماس الدائرة

∴ ميل المماس = ٢

معادلة المماس : (ص ـ ص$_١$) = م (س ـ س$_١$)

(ص ـ ١) = ٢ (س ـ ٣)

ص ـ ١ = ٢ س ـ ٦

ص = ٢ س ـ ٥

$\frac{١}{٢}$
$\frac{١}{٢}$
$\frac{١}{٢}$
١
$\frac{١}{٢}$
$\frac{١}{٢}$
$\frac{١}{٢}$

تابع الحلول الأخرى في جميع أسئلة مقال

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:

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

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

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

نموذج الإجابة

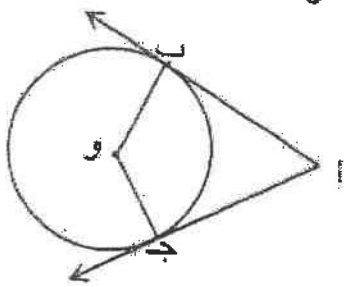
(٨ درجات)

السؤال الثالث :

(٦ درجات)

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

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 ، وب نصف قطر التماس

∴ ق (أ $\hat{ب}$ و) = ٩٠° (نظرية) ١

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

∴ ق (أ $\hat{ج}$ و) = ٩٠° (نظرية) ١

∵ ق (ب $\hat{أ}$ جـ) = ٧٤°

∴ ق (ب $\hat{و}$ جـ) = ٣٦٠° − (٩٠° + ٩٠° + ٧٤°) = ١٠٦° ١

(مجموع قياسات زوايا الشكل الرباعي ٣٦٠°)

∵ $\overleftarrow{أب}$ ، $\overleftarrow{أجـ}$ 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 ١

(درجتان)

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

الحل : جتا^{٢}س + جتاس × جا^{٢}س =

جتاس (جتا^{٢}س + جا^{٢}س) = ١

جتاس × ١ = جتاس ١

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 تقع في الربع الأول أو الربع الرابع

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

(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 ① 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°) = $\frac{1}{2}$

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

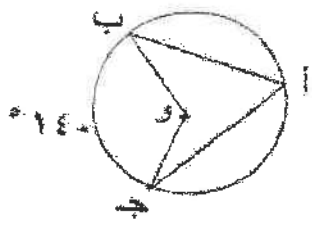
(٤) بعد نقطة الأصل عن المستقيم : ٣س + ٤ص - ١٥ = صفر بوحدات الطول هو :

① ١٥ ⓑ ٣ ⓒ ٥ ⓓ $\frac{٣}{٥}$

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

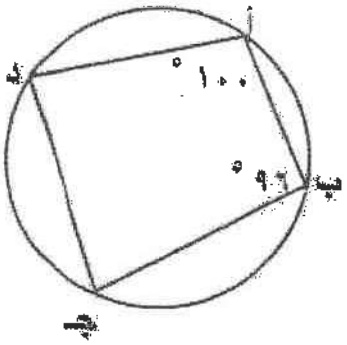
فإن ق(ب أ جـ) ، ق(ب و جـ)

على الترتيب هما :



① ٢٨٠° ، ١٤٠° ⓑ ٧٠° ، ٣٥° ⓒ ١٤٠° ، ٧٠° ⓓ 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 :

ⓐ $\frac{1}{2}$　ⓑ -　ⓒ ٢　ⓓ -٢

(٨) $\overset{\circ}{ل}$س =

ⓐ ١٥　ⓑ ١٢٠　ⓒ ٥　ⓓ ٦٠

" انتهت الأسئلة "

نموذج الإجابة

ورقة إجابة البنود الموضوعية

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

لكل بند درجة واحدة فقط

٨

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

١٢

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

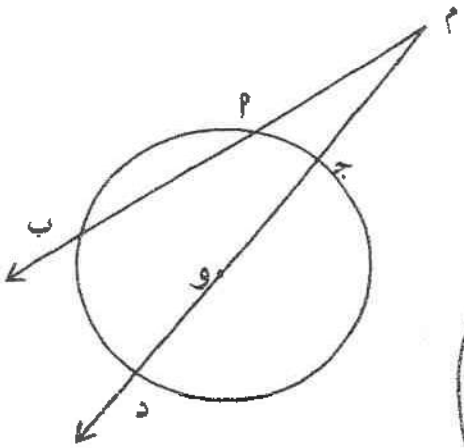
إجابة السؤال الأول : –

٤ درجات

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

وكان أ م = ٤سم ، م جـ = ٣سم ،

نوه = ٤سم أوجد طول أ ب .



الحل :

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

وكان أ م = ٤سم ، م جـ = ٣سم ،

نوه = ٤سم

المطلوب : أيجاد طول أ ب .

البرهان :

م أ × م ب = م جـ × م د ——— ١ درجة

∴ نوه = ٤سم ——— ½ درجة

م د = ٤ + ٤ + ٣ = ١١ سم ——— ½ درجة ½ درجة

٤ × (٤ + أ ب) = ٣ × ١١ ———

١٦ + ٤ أ ب = ٣٣ ——— ½ درجة

٤ أ ب = ١٧ ——— ½ درجة

∴ طول أ ب = ٤,٢٥ سم ——— ½ درجة

تراعى الحلول الأخرى

٨ درجات

تابع إجابة السؤال الأول: -

(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:

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

= جتا س - جتا س - ١ - ١

= – ٢

المملكة المغربية ديوان عام الوزارة المكلفة بالتربية الوطنية والتعليم العالي والتكوين المهني المذكرة المدرسية الرابعة نموذج الوطنية وزارة التربية 2013-2014

٢ ∵ جتا س = $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$

∴ جتا س = جتا $\frac{\pi}{٤}$

∵ جتاس > ٠

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

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

تراعى الحلول الأخرى

١٢

إجابة السؤال الثاني : -

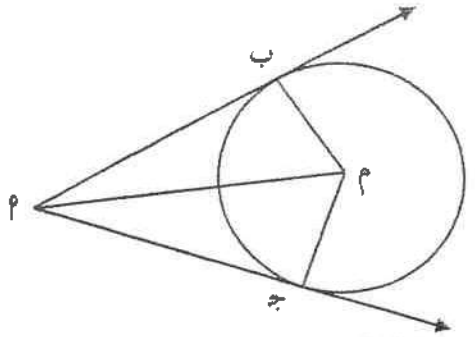
٨ درجات

(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($\angle$ ب م جـ) = ١٢٠° فأوجد

[١] ق($\angle$ أ ب م) [٢] ق($\angle$ 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($\angle$ ب م جـ) = ١٢٠°

المطلوب : إيجاد كلا من

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

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

∴ ق($\angle$ أ ب م) = ٩٠° (نظرية أو المماس عمودي على نصف قطر التماس)

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

ق($\angle$ أ جـ م) = ٩٠° (نظرية أو المماس عمودي على نصف قطر التماس)

∵ مجموع قياسات زوايا الشكل الرباعي ٣٦٠°

∴ ق($\angle$ ب أ جـ) = ٣٦٠° − (٩٠° + ٩٠° + ١٢٠°)

ق($\angle$ ب أ جـ) = ٦٠°

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

∴ ق($\angle$ ب أ م) = ٣٠°

أي ان المثلث ب أ م ثلاثيني ستيني

∵ ب م = ٣ سم ،

∴ أ م = ٦ سم

تابع إجابة السؤال الثاني: -

٤ درجات

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

الحل:

١ درجة

أ = ٣ ، ب = −٤ ، جـ = ٣

١ درجة

س$_{١}$ = ٣ ، ص$_{١}$ = −٢

١ درجة

$$\text{البعد ف} = \frac{|\ أ\ س_{١} + ب\ ص_{١} + جـ\ |}{\sqrt{أ^{٢} + ب^{٢}}}$$

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 :

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

٧ درجات

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 — ١ درجة — ١ 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

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

١ درجة

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

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

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

و بالتالي س = -١ ، ص = ٤

المنصة المصرية لديوان عام الوزارة وزارة التربية 2013-2014 الفترة الدراسية الرابعة نموذج الإجابة

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

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

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

½ درجة ½ درجة

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

$$ع \approx ٢.٣٨$$

١ درجة



تراعى الحلول الأخرى

إجابة السؤال الرابع: –

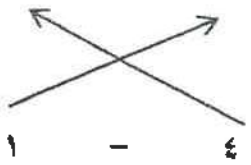
٨ درجات

2025 معلق

① إذا كانت م (١ ، ٢) ، ب (٤ ، ٨)

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

[٢] أوجد معادلة $\overleftrightarrow{م ب}$.



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

١ درجة

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

١ درجة ½ درجة

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

١ درجة ½ درجة

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

فتكون جـ = (٥ ، ١٠)



[٢] نوجد الميل

١ درجة

$$م = \frac{ص_٢ - ص_١}{س_٢ - س_١}$$

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)

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 ($\overline{أ}$) = 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 درجة

[١] ل (أ)= ١ – ل ($\overline{أ}$)

= ١ – ٠,٢ = ٠,٨

½ درجة



١ درجة

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

١ درجة

ل (ب/أ) = ٠,٤ ÷ ٠,٨ = ٠,٥

[٣] ل (أ ∪ ب) = ل (أ) + ل (ب) - ل (أ ∩ ب)

½ درجة

ل (أ ∪ ب) = ٠,٨ + ٠,٥ - ٠,٤

½ درجة

ل (أ ∪ ب) = ٠,٩

½ درجة

تراعى الحلول الأخرى

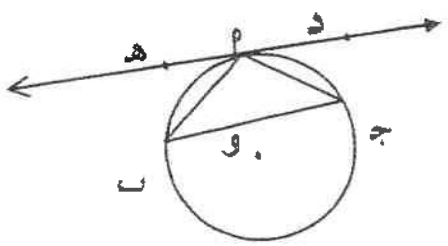
القسم الثاني البنود الموضوعية (لكل بند درجة واحدة)

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 ، $\overleftrightarrow{د هـ}$ مماس لها عند النقطة أ ، ق(هـ $\hat{أ}$ ب) = ٤٥° ق(أ $\hat{ب}$ جـ) = ٣٥°

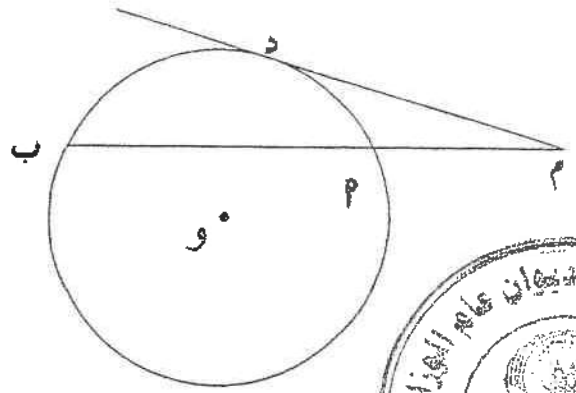


فإن ق(جـ $\hat{أ}$ ب) =

(أ) ٧٠° (ب) ٨٠°

(جـ) ٩٠° (د) ١٠٠°

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



فإن طول $\overline{د م}$ =

(أ) ٦ سم (ب) ٨ سم

(جـ) ١٢ سم (د) ١٠ سم

المملكة العربية السعودية ديوان عام الوزارة الإدارة العامة للمناهج الدراسية الرابعة نموذج رقم ١٤ 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) $\begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ١ & ٠ \end{bmatrix}$ (ب) $\begin{bmatrix} ١ & ١ \\ ١ & ١ \end{bmatrix}$ (ج) $\begin{bmatrix} ١ & ١ \\ ١ & ١ \end{bmatrix}$ (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) $\frac{\pi ٢}{٣}$ (ج) $\frac{\pi}{٦}$ (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 (معطى 2023)

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

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

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)

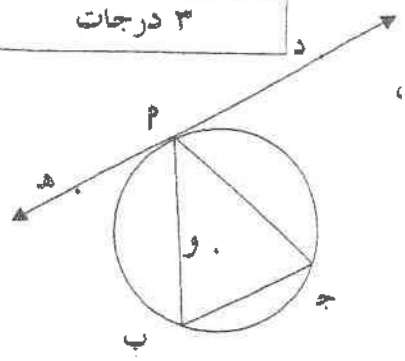
٣ درجات

السؤال الأول:

(أ) في الشكل المقابل دائرة مركزها و ، $\overleftrightarrow{دهـ}$ مماس لها عند النقطة أ ،

$\overline{ب ج}$ وتر في الدائرة موازٍ للمماس $\overleftrightarrow{دهـ}$.

أثبت أن المثلث أ ب ج متطابق الضلعين .



نموذج الاجابة

الحل :

المعطيات : $\overleftrightarrow{دهـ}$ مماس للدائرة عند النقطة أ ، $\overleftrightarrow{دهـ}$ // $\overline{ب ج}$

المطلوب : أثبات أن Δ أ ب ج متطابق الضلعين .

البرهان : ∵ $\overleftrightarrow{دهـ}$ // $\overline{ب ج}$ — ½ درجة

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

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

من (١) ، (٢) نستنتج أن

ق(أ $\hat{ج}$ ب) = ق(أ$\hat{ب}$ ج) — ½ درجة

ومنه أ ج = أ ب — ½ درجة

أي أن Δ أ ب ج متطابق الضلعين .



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 الاجابة

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

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

مجموعة الحل = $\{(١ ، ٢)\}$ ½ درجة

---

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

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

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

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

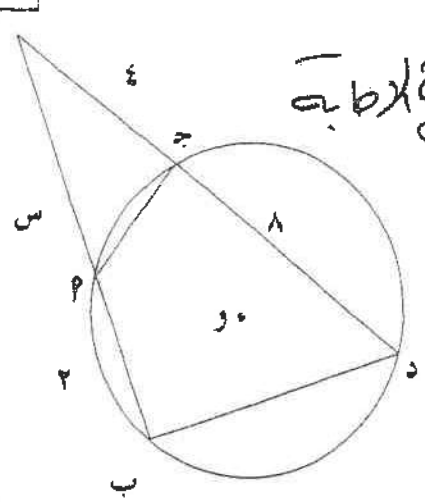
تراعى الحلول الأخرى

٣ درجات

السؤال الثاني:

⑥ في الشكل المقابل،أوجد قيمة س .

نموذج الاجابة



الحل:

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

المطلوب : أيجاد قيمة س .

½ درجة ½ درجة

البرهان : م أ × م ب = م جـ × م د

½ درجة

س (س+ ٢) = ٤ (٤ + ٨)

½ درجة

$س^{٢}+٢ س - ٤٨ = ٠$

½ درجة

(س+ ٨) (س- ٦) = ٠

½ درجة

س = ٦ أو س = - ٨

½ درجة

فتكون قيمة س = ٦ لأن س = - ٨ مرفوضة



تابع السؤال الثاني: –

٥ درجات

نموذج الاجابة

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

الحل :

∵ جتا س = $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{١}{٢}$ درجة

∴ جتا س = جتا $\frac{\pi}{٣}$

∵ جتاس > ٠

∴ 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

.....

٢ بدون استخدام الآلة الحاسبة إذا كان جا θ = $\frac{٣}{٥}$ ، 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 = $\frac{١٦}{٢٥}$

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

(أ) إذا كانت أ (١ ، ٤) ، ب (- ٢ ، ١)

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

بنسبة ٢ : ٣ من جهة أ

عوض 2 الاصابه

(معلق 2025)

الحل :

نقطة التقسيم = $\left(\frac{م س_٢ - ن س_١}{م - ن} ، \frac{م ص_٢ - ن ص_١}{م - ن} \right)$ ½ درجة ½ درجة

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

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

فتكون جـ = (- ٧ ، - ١٠)



تراعى الحلول الأخرى

تابع السؤال الثالث: -

٤ درجات

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

الحل :

نموذج الإجابة

نوجد أولاً المتوسط الحسابي : $\overline{س} = \frac{٤ + ٦ + ٨ + ٥ + ٣ + ٧ + ٢}{٧} = ٥$ ½ درجة

نكون الجدول التالي :

$س_ر$ (١ درجة)	$س_ر - \overline{س}$ (١ درجة)	$(س_ر - \overline{س})^٢$ (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



التباين $ع^٢ = \frac{\sum (س_ر - \overline{س})^٢}{ن} = \frac{٢٨}{٧}$ 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 ، ل (ب) = ٠,٦ ، ل (أ ∩ ب) = ٠,٢ — ٤ درجات

أوجد ل (أ / ب) ، ل ($\overline{ب}$)

نموذج الاجابة

الحل :

ل (أ / ب) = $\frac{ل(أ \cap ب)}{ل(ب)}$ — 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

س١ = ٢ ، ص١ = ١

البعد = $\frac{|أ\ س_1 + ب\ ص_1 + جـ|}{\sqrt{أ^2 + ب^2}}$ — ٢ درجة

مسقط من فرع الاسكندرية

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

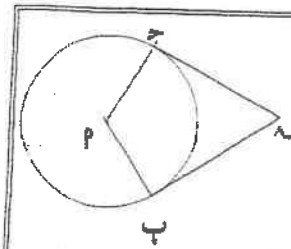
في البنود من ① — ③ ظلل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة وظلل (ب) إذا كانت العبارة خاطئة

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 $(\begin{smallmatrix}٤\\٣\end{smallmatrix})$

نموذج (إجابة)

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 $\overline{لـ ب}$ ، $\overline{لـ جـ}$ مماسان للدائرة من النقطة لـ، لـ ب = ٩ سم ، م جـ = ٥ سم فإن محيط الشكل الرباعي م ب لـ جـ =



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

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

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

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

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

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

(أ) (– ١ ، – ٢) (ب) (١ ، ٢) (جـ) (– ٢ ، – ٤) (د) (٢ ، ٤)

⑧ للجدول التكراري المجاور المنوال يمكن أن يكون

(أ) ٢٥ (ب) ٣٠
(جـ) ٢٠ (د) ٣٥

الفئة	– ١٠	– ٢٠	– ٣٠	– ٤٠
التكرار	٥	٨	٥	٦

معلق 2025

وزارة التربية
ممنوع توزيع الامتحانات