وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة الأحمدي التعليمية
التوجيه الفني للرياضيات

المجال الدراسي : الرياضيات
الزمن : ساعتان وربع
عدد الأوراق : ١٢

نموذج امتحان تجريبي (١) الفترة الدراسية الثانية للصف العاشر

للعام الدراسي ٢٠٢٤ /٢٠٢٥

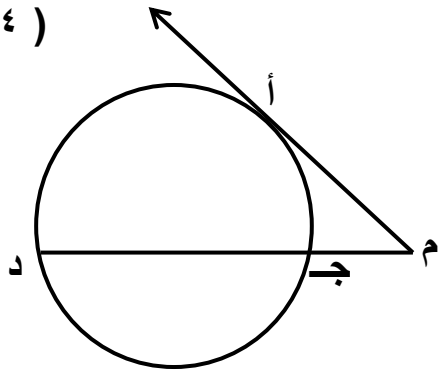
القسم الأول – أسئلة المقال

أجب عن الاسئلة التالية موضحاً خطوات الحل في كل منها

السؤال الأول:

(أ) في الشكل المقابل : م أ مماس للدائرة عند أ ، **(٤ درجات)**

م أ = ٦سم ، م جـ = ٣ سم . أوجد جـ د



تابع السؤال الأول: **(٤ درجات)**

(ب) اذا كان أ (٥ ،٩) ، ب (٢ ،٤) ويراد تقسيم $\overline{أ ب}$ من الداخل من جهة أ في نقطة جـ بنسبة ٣ : ٥

أوجد احداثيات النقطة جـ

تابع السؤال الأول : **(٤ درجات)**

(جـ) حل المعادلة : جتا س = $\frac{١}{٢}$

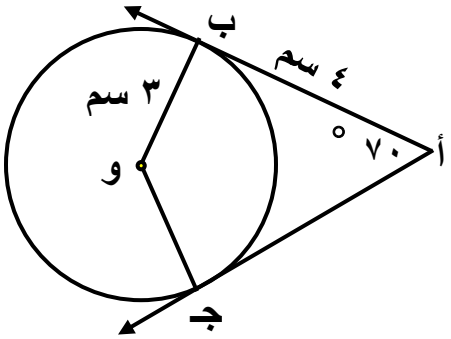
الإجابة

السؤال الثاني: **(٦ درجات)**

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

تابع السؤال الثاني: **(٦ درجات)**

(ب) في الشكل المقابل: دائرة مركزها و ، $\overleftarrow{أ ب}$ ، $\overleftarrow{أ جـ}$ مماسان للدائرة عند ب ، جـ ، أ ب = ٤ سم ، وب = ٣ سم ، ق (ب $\hat{أ}$ جـ) = ٧٠° ،



أوجد :

(١) ق (أ $\hat{ب}$ و)

(٢) ق (ب $\hat{و}$ جـ)

(٣) محيط الشكل أ ب و جـ

السؤال الثالث: (٦ درجات)

(أ) استخدم قاعدة كرامر لحل النظام

$$\begin{cases} 3س + 2ص = -6 \\ -4س - 3ص = 7 \end{cases}$$

تابع السؤال الثالث: **(٦ درجات)**

(ب) بدون استخدام الآلة الحاسبة :

إذا كان جا θ = $\frac{٣}{٥}$ ، $٠ < \theta < \frac{\pi}{٢}$ فأوجد جتا θ ، ظا θ ، ظتا θ

السؤال الرابع: **(٦ درجات)**

(أ) أوجد معادلة مماس دائرة معادلتها $(س - ٢)^{٢} + (ص - ١)^{٢} = ٢٥$ عند النقطة أ (٦ ، ٤)

تابع السؤال الرابع : **(٦ درجات)**

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

ل (أ) = ٠,٣ ، ل (ب) = ٠,٦ ، ل (أ ∩ ب) = ٠,٢ ، أوجد كلا من :

(١) ل (أ ∪ ب)

(٢) ل ($\overline{أ}$)

(٣) ل (أ / ب)

القسم الثاني : البنود الموضوعية

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

---

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

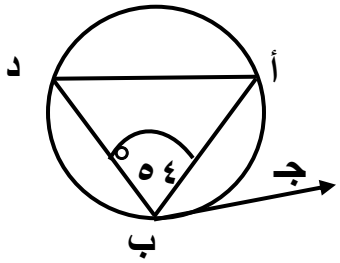
---

٢) حل المعادلة المصفوفية : $\underline{س}$ - $\begin{bmatrix} ١ & ١ \\ ٣ & ٢ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٠ & ١ \\ ٨ & ٩ \end{bmatrix}$ هو $\begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٥- & ٧- \end{bmatrix}$

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



(أ) ٧٠° (ب) ٥٠° (ج) ٥٦° (د) ١٢٤°

---

٤) إذا كان الانحراف المعياري لمجموعة قيم من بيانات هو ع = ٦ ، وكان مجموع مربعات انحرافات هذه القيم عن متوسطها الحسابي يساوى ٥٤٠ فإن عدد قيم هذه البيانات يساوي :

(أ) ١٥ (ب) ٩٠ (ج) ٥٠٤ (د) ٥٧٦

٥) الزاوية التي في الوضع القياسي وقياس زاوية إسنادها يساوي ٣٠° هي :

(أ) ١٢٠° (ب) ١٥٠° (ج) ١٣٠° (د) ٣٠٠°

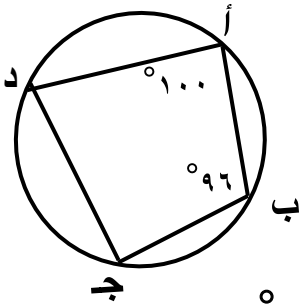
---

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

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

---

٧) في الشكل المقابل : ق (ب $\hat{جـ}$ د) =



(أ) ١٦٠° (ب) ٨٤° (ج) ٨٠° (د) ١٠٠°

---

٨) إذا كان أ ، ب حدثين مستقلين في فضاء العينة و كان ل (أ) = ٠,٢ ، ل(ب)=٠,٧

فإن ل (أ U ب) =

(أ) ٠,١٤ (ب) ٠,١٩ (ج) ٠,٧٦ (د) ٠,٦

" انتهت الأسئلة "

ورقة إجابة البنود الموضوعية

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

وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة الأحمدي التعليمية
التوجيه الفني للرياضيات

المجال الدراسي : الرياضيات
الزمن : ساعتان وربع
عدد الأوراق : ١٢

نموذج إجابة امتحان تجريبي (١) الفترة الدراسية الثانية للصف العاشر

للعام الدراسي ٢٠٢٤ /٢٠٢٥

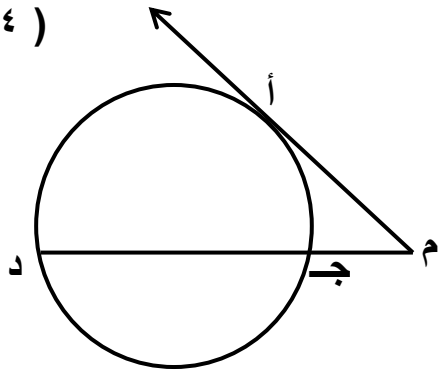
القسم الأول – أسئلة المقال

تراعى الحلول الأخرى في جميع الأسئلة المقالية

السؤال الأول:

(أ) في الشكل المقابل : م أ مماس للدائرة عند أ ، **(٤ درجات)**

م أ = ٦سم ، م جـ = ٣ سم . أوجد جـ د



الحل :

∵ م أ مماس للدائرة عند أ

∴ (م أ)^{٢} = م جـ × م د (نتيجة)

(٦)^{٢} = ٣ × (٣ + جـ د)

٣٦ = ٩ + ٣ جـ د

٢٧ = ٣ جـ د

جـ د = ٩ سم

تابع السؤال الأول: **(٤ درجات)**

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

الحل :

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

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

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

تابع السؤال الأول : **(٤ درجات)**

(جـ) حل المعادلة : جتا س = $\frac{١}{٢}$

الحل :

جتا س = $\frac{١}{٢}$

جتا س = جتا $\frac{\pi}{٣}$

∵ جتا س > ٠

∴ س تقع في الربع الأول أو س تقع في الربع الرابع

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

السؤال الثانى **(٦ درجات)**

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

الحل :

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

ل : ٣ س – ٢ص – ٧ = ٠

أ = ٣ ب = -٢ جـ = -٧

س$_{١}$ = -٤ ص$_{١}$ = -٣

$$\text{البعد ف} = \frac{|أ س_{١} + ب ص_{١} + جـ|}{\sqrt{أ^{٢} + ب^{٢}}}$$

$$ف = \frac{|٣ \times -٤ - ٢ \times -٣ - ٧|}{\sqrt{(٣)^{٢} + (-٢)^{٢}}} = \frac{|-١٣|}{\sqrt{١٣}}$$

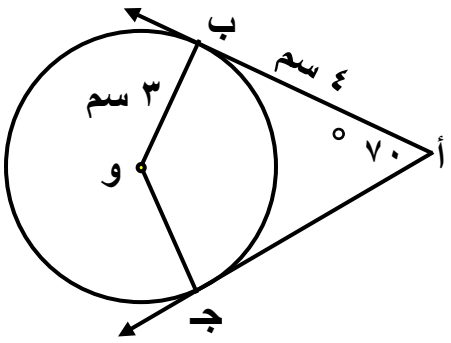
ف = $\sqrt{١٣}$ وحدة طول

تابع السؤال الثاني **(٦ درجات)**

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

، أ ب = ٤ سم ، وب = ٣ سم ، ق (ب $\hat{أ}$ جـ) = ٧٠° ،

أوجد :



(١) ق (أ $\hat{ب}$ و)

(٢) ق (ب $\hat{و}$ جـ)

(٣) محيط الشكل أ ب و جـ

الحل :

$\overline{أ ب}$ مماس ، $\overline{ب و}$ نصف قطر التماس

∴ $\overline{و ب} \perp \overline{أ ب}$ ، ق (أ $\hat{ب}$ و) = ٩٠° (نظرية)

$\overline{أ جـ}$ مماس ، $\overline{جـ و}$ نصف قطر التماس

∴ $\overline{و جـ} \perp \overline{أ جـ}$ ، ق (أ $\hat{جـ}$ و) = ٩٠° (نظرية)

أ ب و جـ شكل رباعي

∴ ق (ب $\hat{و}$ جـ) =٣٦٠° – [٧٠° + ٩٠° + ٩٠°] = ١١٠°

(مجموع قياسات زوايا الشكل الرباعي = ٣٦٠°)

$\overline{أ ب}$ ، $\overline{أ جـ}$ مماسان للدائرة من نقطة أ خارج الدائرة

∴ أ ب = أ جـ = ٤ سم (نظرية)

وب = و جـ = ٣ سم ($\overline{و ب}$ ، $\overline{و جـ}$ أنصاف أقطار للدائرة)

محيط الشكل الرباعي أ ب و جـ = أ ب + ب و + وجـ + جـ أ = ٤ + ٣ + ٣ + ٤ = ١٤ سم

السؤال الثالث : **(٦ درجات)**

(أ) استخدم قاعدة كرامر لحل النظام

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

الحل :

$$\Delta = \begin{vmatrix} ٣ & ٢ \\ -٤ & -٣ \end{vmatrix} = ٣ \times -٣ - (-٤) \times ٢ = -١ \neq \text{صفر (للمعادلتين حل وحيد)}$$

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

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

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

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

تابع السؤال الثالث : **(٦ درجات)**

(ب) بدون استخدام الآلة الحاسبة :

إذا كان جا $\theta = \frac{٣}{٥}$ ، $٠ < \theta < \frac{\pi}{٢}$ فأوجد جتا θ ، ظا θ ، ظتا θ

الحل :

باستخدام متطابقة فيثاغورث

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

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

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

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

$$\therefore \text{جتا}\theta = \pm\sqrt{\frac{١٦}{٢٥}} = \pm\frac{٤}{٥}$$

إما جتا $\theta = \frac{٤}{٥}$ أو جتا $\theta = -\frac{٤}{٥}$ مرفوض لأن : $٠ < \theta < \frac{\pi}{٢}$

$$\text{ظا}\theta = \frac{\text{جا}\theta}{\text{جتا}\theta} = \frac{\frac{٣}{٥}}{\frac{٤}{٥}} = \frac{٣}{٤}$$

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

السؤال الرابع: **(٦ درجات)**

(أ) أوجد معادلة مماس دائرة معادلتها (س - ٢)^{٢} + (ص - ١)^{٢} = ٢٥ عند النقطة أ (٦ ، ٤)

الحل

إحداثيات مركز الدائرة و (٢ ، ١) ، نقطة التماس أ (٦ ، ٤)

$$\text{ميل } \overline{\text{و أ}} = \frac{\text{ص}_{٢} - \text{ص}_{١}}{\text{س}_{٢} - \text{س}_{١}}$$

$$= \frac{٤ - ١}{٦ - ٢} = \frac{٣}{٤}$$

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

$$\therefore \text{ميل المماس} \times \text{ميل } \overline{\text{و أ}} = -١$$

$$\therefore \text{ميل المماس} = \frac{-٤}{٣}$$

∴ معادلة المماس هي :

$$\text{ص} - \text{ص}_{١} = \text{م} (\text{س} - \text{س}_{١})$$

$$\text{ص} - ٤ = \frac{-٤}{٣} (\text{س} - ٦)$$

$$\text{ص} = \frac{-٤}{٣} \text{س} + ٨ + ٤$$

$$\text{ص} = \frac{-٤}{٣} \text{س} + ١٢$$

تابع السؤال الرابع :

(٦ درجات)

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

ل (أ) = ٠,٣ ، ل (ب) = ٠,٦ ، ل (أ ∩ ب) = ٠,٢ ، أوجد كلا من :

(١) ل (أ ∪ ب)

(٢) ل ($\overline{أ}$)

(٣) ل (أ / ب)

الحل

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

= ٠,٣ + ٠,٦ – ٠,٢ = ٠,٧

(٢) ل ($\overline{أ}$) = ١ – ل (أ) = ١ – ٠,٣ = ٠,٧

(٣) ل (أ / ب) = $\frac{ل (أ ∩ ب)}{ل (ب)} = \frac{٠,٢}{٠,٦} = \frac{١}{٣}$

القسم الثانى : البنود الموضوعية

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

---

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

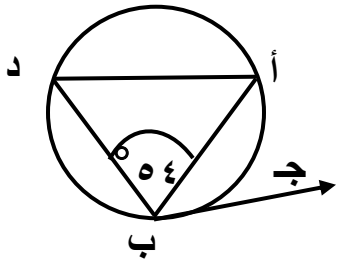
---

٢) حل المعادلة المصفوفية : $\underline{س}$ - $\begin{bmatrix} ١ & ١ \\ ٣ & ٢ \end{bmatrix}$ = $\begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٨ & ٩ \end{bmatrix}$ هو $\begin{bmatrix} ٠ & ١ \\ -٥ & -٧ \end{bmatrix}$

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



(أ) ٧٠° (ب) ٥٠° (ج) ٥٦° (د) ١٢٤°

---

٤) إذا كان الانحراف المعياري لمجموعة قيم من بيانات هو ع = ٦ ، وكان مجموع مربعات انحرافات هذه القيم عن متوسطها الحسابي يساوى ٥٤٠ فإن عدد قيم هذه البيانات يساوي :

(أ) ١٥ (ب) ٩٠ (ج) ٥٠٤ (د) ٥٧٦

٥) الزاوية التي في الوضع القياسي وقياس زاوية إسنادها يساوي ٣٠° هي :

(أ) ١٢٠° (ب) ١٥٠° (ج) ١٣٠° (د) ٣٠٠°

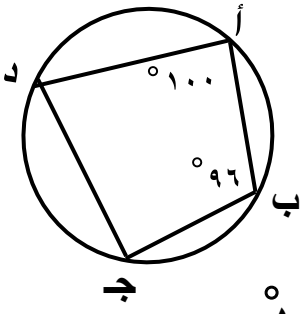
---

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

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

---

٧) في الشكل المقابل : ق (ب $\hat{جـ}$ د) =



(أ) ١٦٠° (ب) ٨٤° (ج) ٨٠° (د) ١٠٠°

---

٨) إذا كان أ ، ب حدثين مستقلين في فضاء العينة و كان ل (أ) = ٠,٢ ، ل (ب) =٠,٧

فإن ل (أ U ب) =

(أ) ٠,١٤ (ب) ٠,١٩ (ج) ٠,٧٦ (د) ٠,٦

" انتهت الأسئلة "

ورقة إجابة البنود الموضوعية

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

وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة الأحمدي التعليمية
التوجيه الفني للرياضيات

المجال الدراسي : الرياضيات
الزمن : ساعتان وربع
عدد الأوراق : ١٢

نموذج امتحان تجريبي (٢) الفترة الدراسية الثانية للصف العاشر

للعام الدراسي ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ م

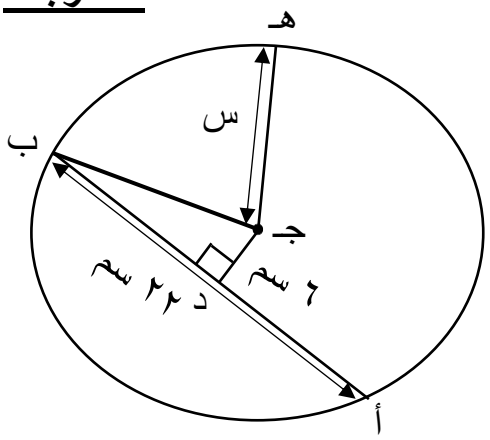
القسم الأول – أسئلة المقال

تراعى الحلول الأخرى في جميع الأسئلة المقالية

السؤال الأول: **٤ درجات**

أ) في الشكل المقابل دائرة مركزها جـ ،

$\overline{جـ د} \perp \overline{أ ب}$ ، أ ب = ٢٢ سم ، جـ د = ٦ سم



أوجد بالبرهان قيمة س .

الحل :

تابع السؤال الأول: **٤ درجات**

ب) حل المعادلة المصفوفية التالية :

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

الحل:

تابع السؤال الأول: **٤ درجات**

جـ) بسط التعبير التالي لأبسط صورة :

جاس + جا(٩٠° + س) + جا (١٨٠° + س) + جا (٩٠° – س)

الحل:

السؤال الثانى: **٦ درجات**

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

الحل :

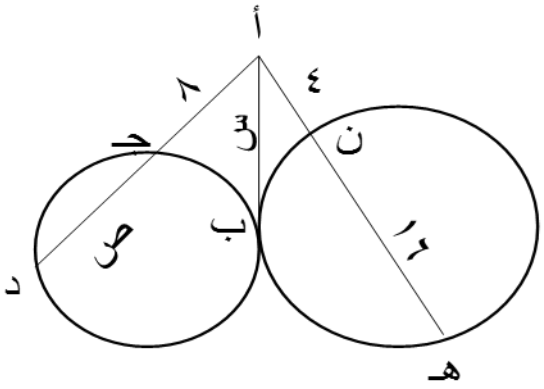
تابع السؤال الثانى: **٦ درجات**

ب) بدون استخدام الآلة الحاسبة إذا كان جتا θ = ٠,٤ , $\frac{\pi ٣}{٢} < \theta < ٢\pi$. أوجد جا θ .

الحل :

السؤال الثالث: **٨ درجات**

أ) في الشكل المقابل :



أوجد قيمة كلا من س ، ص (بالبرهان)

الحل :

تابع السؤال الثالث: **٤ درجات**

ب) اكتب معادلة المستقيم الذي يمر بالنقطتين أ (٥ ، ٣) ، ب (٤ ، ٧) .

الحل :

السؤال الرابع: **٨ درجات**

أ) أوجد قيمة ما يلي بدون استخدام الآله الحاسبة :

(١) ^{١٠}ل $_{٣}$

(٢) $\binom{٧}{٢}$

الحل :

تابع السؤال الرابع: **٤ درجات**

ب) أوجد ناتج ضرب :

$$\begin{pmatrix} -١ & ٠ \\ -١ & -٥ \\ ٠ & ٣ \end{pmatrix} \begin{pmatrix} -١ & ٠ \\ ٠ & -١ \end{pmatrix}$$

الحل :

القسم الثاني : البنود الموضوعية

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

---

١) قياس الزاوية المحيطية يساوي ضعف قياس القوس المحصور بين ضلعيها (أ) (ب)

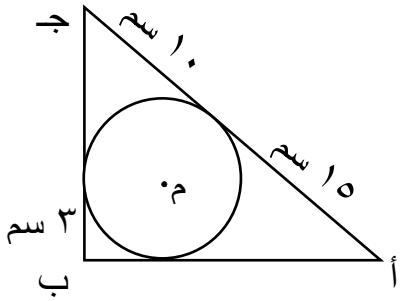
---

٢) الزاوية $\frac{\pi}{٦}$ هي زاوية الاسناد للزاوية الموجهة في الوضع القياسي $\frac{\pi ١١}{٦}$ (أ) (ب)

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 م ، محيط المثلث أ ب جـ يساوي :



(أ) ٤٣ سم (ب) ٥٦ سم (ج) ٦٦سم (د) ٧٠ سم

---

٤) في تجربة عشوائية أ ، ب حدثان حيث ل (أ) = ٠,٣ ، ل (أ∩ب) = ٠,٢ ،فإن ل (ب | أ) =

(أ) $\frac{٢}{٣}$ (ب) $\frac{١}{٣}$ (ج) $\frac{٣}{٤}$ (د) $\frac{١}{٤}$

٥) البعد بين نقطة الأصل والمستقيم ٤ ص – ٣ س ـ ١٠ = ٠ يساوي

(أ) ٣ (ب) ١١ (ج) ٧ (د) ٢

---

٦) النقطة (ـ $\frac{\sqrt{٢}}{٢}$ ، ـ $\frac{\sqrt{٢}}{٢}$) هي نقطة مثلثية للزاوية الموجهة التي قياسها يساوي

(أ) °٢٢٥ (ب) °١٣٥ (ج) °٣١٥ (د) °٢١٠

---

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

(أ) ٨ (ب) ٧ (ج) ٥ (د) ٦

---

٨) اذا كانت المصفوفة أ = $\begin{bmatrix} س & ٤ \\ ١٢ & ٦ \end{bmatrix}$ **منفردة ، فإن قيمة س**

(أ) ٦ (ب) ٣ (ج) ٨ (د) ٤

" انتهت الأسئلة "

درجة لكل بند

ورقة إجابة البنود الموضوعية

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

وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة الأحمدي التعليمية
التوجيه الفني للرياضيات

المجال الدراسي : الرياضيات
الزمن : ساعتان وربع
عدد الأوراق : ١٢

نموذج إجابة امتحان تجريبي (٢) الفترة الدراسية الثانية للصف العاشر

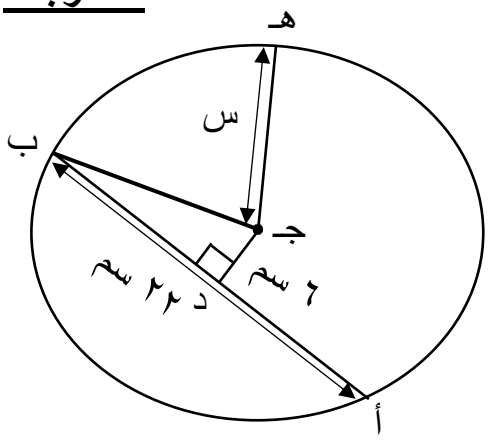
للعام الدراسي ٢٠٢٤/ ٢٠٢٥م

القسم الأول – أسئلة المقال

تراعى الحلول الأخرى في جميع الأسئلة المقالية

السؤال الأول: **٤ درجات**

أ) في الشكل المقابل دائرة مركزها جـ ،



$\overline{جـ د} \perp \overline{أ ب}$ ، أ ب = ٢٢ سم ، جـ د = ٦ سم

أوجد بالبرهان قيمة س .

الحل : المعطيات: $\overline{أ ب}$ **وتر في الدائرة**

$\overline{جـ د} \perp \overline{أ ب}$ ، أ ب = ٢٢ , جـ د = ٦ سم

المطلوب : إيجاد قيمة س

العمل : رسم $\overline{جـ ب}$ **نصف قطر الدائرة التي مركزها جـ ، جـ ب = جـ هـ = س**

البرهان: ∵ $\overline{جـ د} \perp \overline{أ ب}$ **القطر العمودي على وتر ينصفه**

∴ أ د = د ب = $\frac{١}{٢}$ أ ب = $\frac{٢٢}{٢}$ = ١١ سم

$(جـ ب)^{٢} = (د ب)^{٢} + (جـ د)^{٢}$ **(نظرية فيثاغورث)**

جـ ب = $\sqrt{(د ب)^{٢} + (جـ د)^{٢}}$ = $\sqrt{(١١)^{٢} + (٦)^{٢}}$ = ١٢,٥٢ سم

∴ نق = س = جـ ب = ١٢,٥٢ سم

تابع السؤال الأول: **٤ درجات**

ب) حل المعادلة المصفوفية التالية :

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

الحل:

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

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

$$\frac{١}{٢} \times \underline{س} = \begin{pmatrix} \frac{١}{٢} \times (-٢) & \frac{١}{٢} \times ٢ \\ \frac{١}{٢} \times ١٠ & \frac{١}{٢} \times ١٤ \end{pmatrix}$$

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

تابع السؤال الأول: **٤ درجات**

جـ) بسط التعبير التالي لأبسط صورة :

جاس + جا(٩٠° + س) + جا (١٨٠° + س) + جا(٩٠° – س)

الحل:

جاس + جا(٩٠° + س) + جا(١٨٠° + س) + جا(٩٠° – س)

= جاس + جتا س – جاس + جتا س

= جتاس + جتاس

= ٢ جتاس

السؤال الثانى: **٦ درجات**

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

الحل :

م منتصف $\overline{أ ب}$ (م مركز الدائرة)

$$م = \left(\frac{س_1 + س_2}{2} , \frac{ص_1 + ص_2}{2} \right)$$

$$م = \left(\frac{٤ + ٢}{2} , \frac{-٢ + ٤}{2} \right)$$

$$م = (٣ ، ١)$$

$$\text{البعد بين نقطتين} = \sqrt{(س_2 - س_1)^2 + (ص_2 - ص_1)^2}$$

$$\text{نق} = \frac{1}{2} \sqrt{(٤ - ٢)^2 + (-٢ - ٤)^2} = \sqrt{١٠}$$

معادلة الدائرة هي :

$$(س - د)^2 + (ص - هـ)^2 = \text{نق}^2$$

$$(س - ٣)^2 + (ص - ١)^2 = ١٠$$

تابع السؤال الثانى: **٦ درجات**

ب) بدون استخدام الآلة الحاسبة إذا كان جتا θ = ٠,٤ , $\frac{\pi ٣}{٢} < \theta < ٢\pi$. أوجد جا θ .

الحل :

المعطيات : جتا θ = ٠,٤ ، $\frac{\pi ٣}{٢} < \theta < ٢\pi$

المطلوب : إيجاد جا θ = ؟

باستخدام متطابقة فيثاغورث :

جتا^{٢} θ + جا^{٢} θ = ١

(٠,٤)^{٢} + جا^{٢} θ = ١

جا^{٢} θ = ١ - (٠,٤)^{٢} = ٠,٨٤

جا θ = ± $\sqrt{٠,٨٤}$

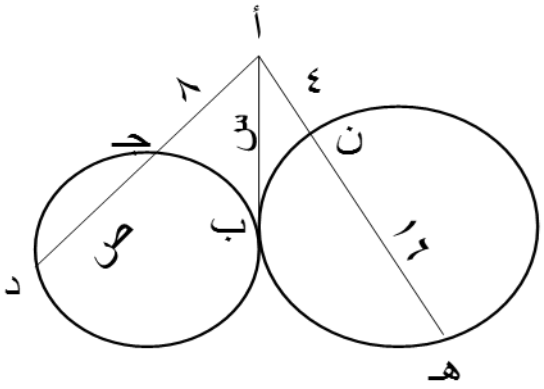
جا θ ≈ ٩١٧, مرفوض لأن $\frac{\pi ٣}{٢} < \theta < ٢\pi$

جا θ ≈ - ٩١٧, مقبول

السؤال الثالث: **٨ درجات**

أ) في الشكل المقابل :

أوجد قيمة كلا من س ، ص (بالبرهان)



∵ $\overline{أ ب}$ مماس للدائرتين

$(أ ب)^{٢}$ = أ ن × أ هـ **نظرية**

$س^{٢}$ = ٤ × (٤ + ١٦)

$س^{٢}$ = ٤ × ٢٠ = ٨٠

س = $\sqrt{٨٠}$

س = ٤ $\sqrt{٥}$

$(أ ب)^{٢}$ = أ جـ × أ د **نظرية**

$س^{٢}$ = ٨ × (٨ + ص)

٨٠ = ٦٤ + ٨ ص

٨ ص = ٨٠ ـ ٦٤

$$\frac{٨}{٨} \text{ ص} = \frac{١٦}{٨}$$

ص = ٢

تابع السؤال الثالث: **٤ درجات**

ب) اكتب معادلة المستقيم الذي يمر بالنقطتين أ (٥ ، ٣) ، ب (٤ ، ٧)

الحل :

نوجد الميل

$$م = \frac{ص_٢ - ص_١}{س_٢ - س_١}$$

$$م = \frac{٧ - ٣}{٤ - ٥} = \frac{٤}{-١} = -٤$$

معادلة المستقيم هي :

ص – ص$_١$ = م (س – س$_١$)

ص – ٣ = - ٤ (س – ٥)

ص – ٣ = - ٤ س + ٢٠

ص = - ٤ س + ٢٣

السؤال الرابع: **٨ درجات**

أ) أوجد قيمة ما يلي بدون استخدام الاله الحاسبة :

(١) $ل_{٣}^{١٠}$

(٢) $\binom{٧}{٢}$

الحل :

(١) $ل_{٣}^{١٠} = \frac{!١٠}{!(١٠ - ٣)} = \frac{!١٠}{!٧}$

$= \frac{١٠ \times ٩ \times ٨ \times !٧}{!٧} = ١٠ \times ٩ \times ٨ = ٧٢٠$

(٢) $\binom{٧}{٢} = \frac{ل_{٢}^{٧}}{!٢} = \frac{٧ \times ٦}{٢ \times ١} = ٢١$

تابع السؤال الرابع: **٤ درجات**

ب) أوجد ناتج ضرب :

$$\begin{pmatrix} -١ & ٠ \\ -١ & -٥ \\ ٠ & ٣ \end{pmatrix} \begin{pmatrix} -١ & ٠ \\ ٠ & -١ \end{pmatrix}$$

الحل :

$$\begin{pmatrix} -١ & ٠ \\ -١ & -٥ \\ ٠ & ٣ \end{pmatrix} \begin{pmatrix} -١ & ٠ \\ ٠ & -١ \end{pmatrix}$$

$$= \begin{pmatrix} (-١)(-١)+(٠)(٠) & (-١)(٠)+(٠)(-١) \\ (-١)(-١)+(-٥)(٠) & (-١)(٠)+(-٥)(-١) \\ (٠)(-١)+(٣)(٠) & (٠)(٠)+(٣)(-١) \end{pmatrix}$$

$$= \begin{pmatrix} ١ + \text{صفر} & \text{صفر} + \text{صفر} \\ ١ + \text{صفر} & \text{صفر} + ٥ \\ \text{صفر} + \text{صفر} & \text{صفر} + (-٣) \end{pmatrix}$$

$$= \begin{pmatrix} ١ & ٠ \\ ١ & ٥ \\ ٠ & -٣ \end{pmatrix}$$

القسم الثاني : البنود الموضوعية

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

---

١) قياس الزاوية المحيطية يساوي ضعف قياس القوس المحصور بين ضلعيها (أ) (ب)

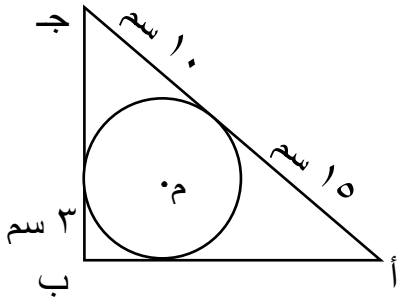
---

٢) الزاوية $\frac{\pi}{٦}$ هي زاوية الاسناد للزاوية الموجهة في الوضع القياسي $\frac{\pi ١١}{٦}$ (أ) (ب)

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 م ، محيط المثلث أ ب جـ يساوي :



(أ) ٤٣ سم (ب) ٥٦ سم (ج) ٦٦سم (د) ٧٠ سم

---

٤) في تجربة عشوائية أ ، ب حدثان حيث ل (أ) = ٠,٣ ، ل (أ∩ب) = ٠,٢ ،فإن ل (ب | أ) =

(أ) $\frac{٢}{٣}$ (ب) $\frac{١}{٣}$ (ج) $\frac{٣}{٤}$ (د) $\frac{١}{٤}$

٥) البعد بين نقطة الأصل والمستقيم ٤ ص – ٣ س ـ ١٠ = ٠ يساوي

(أ) ٣ (ب) ١١ (ج) ٧ (د) ٢

---

٦) النقطة (ـ $\frac{\sqrt{٢}}{٢}$ ، ـ $\frac{\sqrt{٢}}{٢}$) هي نقطة مثلثية للزاوية الموجهة التي قياسها يساوي

(أ) °٢٢٥ (ب) °١٣٥ (ج) °٣١٥ (د) °٢١٠

---

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

(أ) ٨ (ب) ٧ (ج) ٥ (د) ٦

---

٨) اذا كانت المصفوفة أ = $\begin{bmatrix} س & ٤ \\ ١٢ & ٦ \end{bmatrix}$ **منفردة ، فإن قيمة س**

(أ) ٦ (ب) ٣ (ج) ٨ (د) ٤

" انتهت الأسئلة "

درجة لكل بند

ورقة إجابة البنود الموضوعية

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