

نموذج إجابة امتحان تجريبي (١)

الصف العاشر

نهاية الفصل الدراسي الثاني ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤

إعداد التوجيه الفني للرياضيات

منطقة العاصمة التعليمية



صفوة معلمى الكويت



الإدارة العامة لمنطقة العاصمة التعليمية
التوجيه الفني للرياضيات
نموذج (١) تجريبي للفترة الدراسية الثانية للصف العاشر
للعام الدراسي ٢٠٢٣/٢٠٢٤ م

المجال الدراسي : الرياضيات الزمن : ساعتين وخمس عشرة دقيقة

القسم الأول: أسئلة المقال

أجب عن الأسئلة التالية موضحاً خطوات الحل

السؤال الأول: (١٢ درجة)

(أ) في الشكل المقابل :

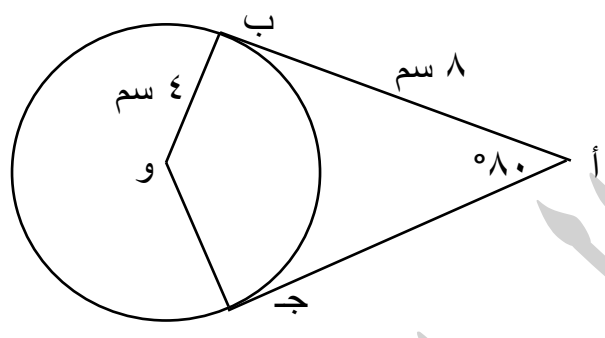
أ ب ، أ ج مماسان للدائرة التي مركزها و ← ←

اوجد بالبرهان :

(١) ق (ب و ج)

(٢) محيط الشكل أ ب و ج

(٦ درجات)



البرهان

∴ أ ب مماس ، و ب نصف قطر التماس ←

∴ أ ب ⊥ و ب ←

∴ أ ج مماس ، و ج نصف قطر التماس ←

∴ ق (أ ج و) = ٩٠°

∴ ق (ب و ج) = (٩٠° + ٩٠° + ٨٠°) - ٣٦٠° = ١٠٠°

لأن مجموع قياسات زوايا الشكل الرباعي = ٣٦٠°

∴ أ ب ، أ ج مماسان للدائرة من النقطة أ

∴ أ ب = أ ج = ٨ سم

(القطعتان المماستان المرسومتان لدائرة من نقطة خارجها متطابقتان)

∴ و ب = و ج = ٤ سم (أنصاف أقطار)

∴ محيط الشكل أ ب و ج = ٤ + ٤ + ٨ + ٨ = ٢٤ سم

١
١
١

٢
١
١

٢
١
١

٢

تابع السؤال الأول :

(ب) إذا كانت $\underline{أ} = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 4 & 3 \end{pmatrix}$ ، $\underline{ب} = \begin{pmatrix} 6 & 3 \\ 8 & 4 \end{pmatrix}$ (٣ درجات)

اوجد : $\underline{أ} - \underline{ب}$

الحل

١ $\underline{أ} - \underline{ب} = \begin{pmatrix} 6 & 3 \\ 8 & 4 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 4 & 3 \end{pmatrix}$

٢ $\begin{pmatrix} 6-2 & 3-1 \\ 8-4 & 4-3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 4 & 2 \\ 4 & 1 \end{pmatrix}$

(٣ درجات)

تابع السؤال الأول :

(ج) بسط التعبير التالي :

جا س + جتا (٩٠° + س) + جا (- س)

الحل

١ + ١

جا س + (- جا س) + (- جا س)

جا س - جا س - جا س

= - جا س

السؤال الثاني : (١٢ درجة)

(أ) اوجد معادلة المستقيم \overleftrightarrow{AB} الذي يمر بالنقطتين أ (٢ ، ٥) ، ب (٣ ، ٧) (٦ درجات)

الحل

$$2 = \frac{5 - 7}{2 - 3} = \frac{ص٢ - ص١}{س٢ - س١} = \overleftrightarrow{AB} \text{ ميل}$$

معادلة الخط المستقيم :

$$ص - ص١ = م (س - س١)$$

$$ص - ٥ = ٢ (س - ٢)$$

$$ص - ٥ = ٢ س - ٤$$

$$ص = ٢ س - ٤ + ٥$$

$$ص = ٢ س + ١$$



صفوة معلمى الكويت

تابع السؤال الثاني :

(٦ درجات)

(ب) بدون استخدام الآلة الحاسبة ، إذا كان $\theta = \frac{5}{13}$ وكان $0 < \theta < \frac{\pi}{2}$

اوجد : جتا θ ، ظنا θ

الحل

$$\theta = \frac{5}{13}$$

$$1 = \theta^2 + \text{جتا}^2 \theta$$

$$1 = \theta^2 + \text{جتا}^2 \left(\frac{5}{13} \right)$$

$$\text{جتا}^2 \theta = 1 - \left(\frac{5}{13} \right)^2$$

$$\text{جتا} \theta = \pm \frac{12}{13}$$

θ تقع في الربع الأول

$$\text{جتا} \theta = \frac{12}{13}$$

$$\text{ظنا} \theta = \frac{\text{جتا} \theta}{\theta} = \frac{\frac{12}{13}}{\frac{5}{13}}$$

$$\text{ظنا} \theta = \frac{12}{5}$$

صفوة معلمى الكويت

السؤال الثالث : (١٢ درجة)

(٦ درجات)

(أ) اوجد احدائي نقطة جـ التي تقسم \overline{AB} من الداخل من جهة أ بنسبة ٢ : ١
اذا علم ان أ (٧ ، -٥) ، ب (-٨ ، ٥)

الحل

$$س١ = ٧ ، ص١ = -٥ ، س٢ = -٨ ، ص٢ = ٥$$

$$م = ٢ ، ن = ١$$

$$(\left(\frac{ص١ \times ن + ص٢ \times م}{ن + م} ، \frac{س١ \times ن + س٢ \times م}{ن + م} \right) = (س ، ص))$$

$$(\left(\frac{٧ \times ١ + (-٥) \times ٢}{١ + ٢} ، \frac{-٨ \times ١ + ٥ \times ٢}{١ + ٢} \right) = (س ، ص))$$

$$= (-٣ ، \frac{٥}{٣})$$

صفوة معلمى الكويت

تابع السؤال الثالث :

(٦ درجات)

باستخدام قاعدة كرامر

$$5 = 3ص + 5س$$

$$5 = 2ص + 3س$$

(ب) حل النظام

الحل

$$\begin{pmatrix} 7 \\ 5 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3 \\ 2 \\ 5 \\ 3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 3 & 5 \\ 2 & 3 \end{pmatrix}$$

$$0 \neq 1 = 3 \times 3 - 2 \times 5 = \begin{vmatrix} 3 & 5 \\ 2 & 3 \end{vmatrix} = \Delta$$

$$1 = 5 \times 3 - 2 \times 7 = \begin{vmatrix} 3 & 7 \\ 2 & 5 \end{vmatrix} = \Delta_s$$

$$4 = 7 \times 3 - 5 \times 5 = \begin{vmatrix} 7 & 5 \\ 5 & 3 \end{vmatrix} = \Delta_v$$

$$1 = \frac{1}{1} = \frac{\Delta_s}{\Delta} = س$$

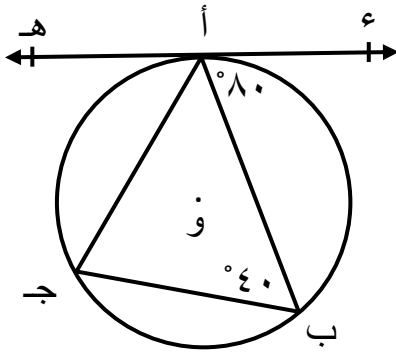
$$4 = \frac{4}{1} = \frac{\Delta_v}{\Delta} = ص$$

$$\{(- 1, 4)\} = \text{مجموعة الحل}$$

معلمة الكويت

السؤال الرابع : (١٢ درجة)

(٧ درجات)



(أ) في الشكل المقابل

ء هـ مماس للدائرة التي مركزها و

ق (ء أ ب) = ٨٠° ، ق (ب) = ٤٠°

اوجد : (١) ق (أ ج ب) (٢) ق (هـ أ ج)

(٣) ق (ب ج) الأصغر

البرهان

١ ∴ ق (ء أ ب) المماسية = ٨٠°

١ ∴ ق (أ ج ب) المحيطية = ٨٠° (نظرية)

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

١ ∴ ق (أ ب ج) المحيطية = ٤٠°

١ ∴ ق (هـ أ ج) المماسية = ٤٠°

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

١ ق (ب أ ج) = ١٨٠° - (٨٠° + ٤٠°) = ٦٠°

١ لأن مجموع قياسات الزوايا الداخلة للمثلث = ١٨٠°

١ ∴ ق (ب أ ج) المحيطية = $\frac{1}{2}$ ق (ب ج) (نظرية)

١ ∴ ق (ب ج) الأصغر = ٦٠° × ٢ = ١٢٠°

تابع السؤال الرابع :

(٥ درجات)

(ب) اوجد التباين والانحراف المعياري لقيم البيانات :

١٠ ، ٨ ، ٦ ، ٥ ، ١

الحل

$$\frac{\text{مجموع القيم}}{\text{عددهم}} = \text{المتوسط الحسابي}$$

$$\bar{x} = \frac{10 + 8 + 6 + 5 + 1}{5} = \frac{30}{5} = 6$$

س ر	س ر - س	(س ر - س) ^٢
١	٥ - = ٦ - ١	٢٥
٥	١ - = ٦ - ٥	١
٦	٠ = ٦ - ٦	٠
٨	٢ = ٦ - ٨	٤
١٠	٤ = ٦ - ١٠	١٦
	المجموع = ٤٦	

$$\text{التباين} = \frac{\sum (س ر - س)^2}{ن} = \frac{٤٦}{٥} = ٩,٢$$

$$\text{الانحراف المعياري} = \sqrt{\text{التباين}} = \sqrt{٩,٢} \approx ٣,٠٣$$

صفوة معلمى الكويت

ثانياً البنود الموضوعية

أولاً : في البنود (١ - ٣) ظل في ورقة الإجابة (أ) إذا كانت العبارة صحيحة
وظلل (ب) إذا كانت العبارة خاطئة :

١ أي ثلاث نقاط ليست علي استقامة واحدة تمر بها دائرة واحدة (أ) (ب)

٢ المصفوفة $\begin{pmatrix} ١- & ٢ \\ ١ & ٣- \end{pmatrix}$ هي النظير الضربي للمصفوفة $\begin{pmatrix} ٢- & ١- \\ ٢- & ٣- \end{pmatrix}$ (أ) (ب)

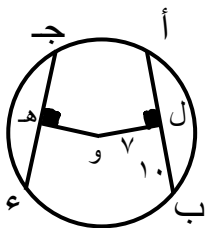
٣ ميل المستقيم الموازي لمحور الصادات يساوي صفر (أ) (ب)

ثانياً : في البنود (٣ - ٨) لكل بند ٤ اختيارات إحداها فقط صحيحة ظلل في ورقة الإجابة
الرمز الدال على الإجابة الصحيحة :

٤ البعد بين نقطة الأصل والمستقيم ٤ ص - ٣ س - ١٠ = ٠ يساوي (أ) (ب) (ج) (د)

١ (أ) (ب) (ج) (د)

٥ في الشكل المقابل إذا كان ب ل = ١٠ سم ، ول = ٥ سم فإن ج د يساوي (أ) (ب) (ج) (د)



١ سم (أ) ٧ سم (ب) ١٧ سم (ج) ٢٠ سم (د) ١٤ سم

٦ طول قطر الدائرة التي معادلتها $(س - ٣) + (ص + ٤) = ٢٥$

١٠ د

٧ ج

٨ ب

٦ أ

٧ إذا كان $\begin{pmatrix} ٧ & ٣+س \\ ٨ & ٩ \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} ٧ & ٢س \\ ٨ & ٩ \end{pmatrix}$ فإن قيمة س =

٨ د

١ ج

٦ ب

٣ أ

٨ إذا كان أ، ب حدثان وكان $ل (ب | أ) = ٠,٢$ ، $ل (أ) = \frac{١}{٢}$ فإن $ل (أ \cap ب) =$

٠,٢٥ د

٠,٢ ج

٠,١ ب

٠,٥ أ

اجابة البنود الموضوعية

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

نموذج إجابة امتحان تجريبي (٢)

الصف العاشر

نهاية الفصل الدراسي الثاني ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤

إعداد التوجيه الفني للرياضيات

منطقة العاصمة التعليمية



صفوة معلمى الكويت



الإدارة العامة لمنطقة العاصمة التعليمية
التوجيه الفني للرياضيات
نموذج تجريبي (٢) الفترة الدراسية الثانوية للصف العاشر
للعام الدراسي ٢٠٢٣/٢٠٢٤ م



الزمن : ساعتين وخمس عشرة دقيقة

المجال الدراسي : الرياضيات

القسم الأول: أسئلة المقال

أجب عن الأسئلة التالية موضحاً خطوات الحل

السؤال الأول: (١٢ درجة)

(٤ درجات)

(أ) اوجد النظير الضربي للمصفوفة $P = \begin{bmatrix} 9 & 1 \\ 2 & 0 \end{bmatrix}$ ثم اوجد P^{-1}

الحل:

$$\therefore |P| = \begin{vmatrix} 9 & 1 \\ 2 & 0 \end{vmatrix} = 9 \times 0 - 2 \times 1 = -2 \neq 0$$

$\therefore P$ لها نظير ضربي

$$P^{-1} = \frac{1}{-2} \begin{bmatrix} 9 & 1 \\ 2 & 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -\frac{9}{2} & -\frac{1}{2} \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$$

$$P^{-1} \times P = P \times P^{-1} = I_2$$

$$= \begin{bmatrix} 2 \times 9 + 9 \times 1 & 0 \times 9 + 1 \times 1 \\ 2 \times 2 + 9 \times 0 & 0 \times 2 + 1 \times 0 \end{bmatrix} =$$

$$= \begin{bmatrix} 9 & 1 \\ 2 & 0 \end{bmatrix}$$

صفوة معلمى الكويت

تابع السؤال الأول :

(٤ درجات)

(ب) اثبت صحة المتطابقة

$$\theta^2 \text{قا} = \frac{(\text{قا} + 1)(\text{قا} - 1)}{\theta^2 \text{جا}}$$

، المقام \neq صفر

الحل

$$\frac{\text{قا} - 1}{\theta^2 \text{جا}} = \frac{\text{قا} + 1}{\theta^2 \text{جا}}$$

$$\frac{1}{\theta^2 \text{جا}} \times \frac{\theta^2 \text{جا}}{\theta^2 \text{جتا}} = \frac{1}{\theta^2 \text{جتا}}$$

$$\frac{1}{\theta^2 \text{جتا}} = \frac{1}{\theta^2 \text{جتا}}$$

$$\theta^2 \text{قا} = \theta^2 \text{قا}$$

صفوة معلمى الكويت

تابع السؤال الأول :

(٤ درجات)

(ج) عين مركز وطول نصف قطر الدائرة الممثلة بالمعادلة

$$٠ = ٣٠ - ٤ص - ١٢س + ٢ص^٢ + ٢س^٢$$

الحل :- بالقسمة علي ٢

$$٠ = ١٥ - ٢ص - ٦س + ٢ص^٢ + ٢س^٢$$

$$١٥ = ٢ص + ٦س - ٢ص^٢ - ٢س^٢$$

$$\therefore \text{المركز} = \left(\frac{٦}{٢}, \frac{٢}{٢} \right) = (٣, ١)$$

$$\text{نق} = \frac{١}{٢} \sqrt{٢ل + ٢ك - ٤ب}$$

$$= \frac{١}{٢} \sqrt{٢(٦) + ٢(٢) - ٤(١٥)}$$

$$= ٥ \text{ وحدة طول}$$

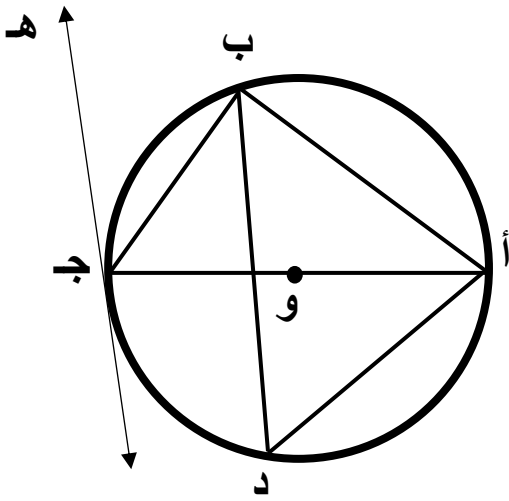


صفوة معلمى الكويت

السؤال الثاني : (١٢ درجة)

(٥ درجات)

(أ) في الشكل المقابل: دائرة مركزها و ، هـ جـ مماس للدائرة عند النقطة جـ



ق (ب ج هـ) = 28° أوجد :

(١) ق (أ ب ج)

(٢) ق (ب أ ج)

(٣) ق (أ د ب)

الحل:

∴ أ ب قطر في الدائرة

∴ ق (أ ب ج) = 90° (زاوية محيطية تحصر نصف دائرة)

∴ ق (ب ج هـ) = 28°

∴ ق (ب أ ج) = ق (ب ج هـ) = 28°

(مماسيه ومحيطية تحصران القوس ب ج)

∴ ق (أ ج ب) = $180^\circ - (28^\circ + 90^\circ) = 62^\circ$

(لأن مجموع قياسات زوايا المثلث الداخلية = 180°)

∴ ق (أ د ب) = ق (أ ج ب) = 62°

(محيطيتان تحصران نفس القوس أ ب)

تابع السؤال الثاني :

(٧ درجات)

(ب) اذا كان أ (٣ ، ٥) ، ب (٥ ، -٤) أوجد نقطة تقسيم أ ب

من جهة النقطة أ بنسبة ١ : ٣

الحل: نقطة التقسيم ن (س ، ص)

$$\frac{م س٢ + ن س١}{م + ن} = س$$

$$٥ = \frac{٥ + ١٥}{٤} = \frac{(٥ \times ١) + (٥ \times ٣)}{٣ + ١} =$$

$$\frac{م ص٢ + ن ص١}{م + ن} = ص$$

$$\frac{٥}{٤} = \frac{٩ + ٤-}{٤} = \frac{(٣ \times ٣) + (٤- \times ١)}{٣ + ١} =$$

نقطة التقسيم ن هي $(\frac{٥}{٤} ، ٥)$

صفوة معلمى الكويت

السؤال الثالث : (١٢ درجة)

(٥ درجات)

(أ) حل النظام :

باستخدام (النظير الضربي للمصفوفة)

$$\left. \begin{aligned} \text{س} + \text{ص} &= ٣ \\ \text{س} - \text{ص} &= ٧ \end{aligned} \right\}$$

الحل

$$\begin{bmatrix} ٣ \\ ٧ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \text{س} \\ \text{ص} \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} ١ & ١ \\ ١ & -١ \end{bmatrix}$$

$$\underline{\text{أ}} \times \underline{\text{س}} = \underline{\text{ب}}$$

$$\underline{\text{س}} = \underline{\text{أ}} \times \underline{\text{ب}}$$

$$\text{المحدد (أ)} = \begin{vmatrix} ١ & ١ \\ ١ & -١ \end{vmatrix} = ١ \times (-١) - (١) \times ١ = -١ - ١ = -٢ \neq ٠$$

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

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

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

$$\begin{bmatrix} ٥ \\ -٢ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \text{س} \\ \text{ص} \end{bmatrix}$$

$$\text{س} = ٥ , \text{ص} = -٢$$

صفوة معلمة الكويت

تابع السؤال الثالث :

(ب) رمى جاسم حجر نرد منتظم ولاحظ الوجه العلوى له فاذا كان

الحدث أ (الحصول على عدد فردي)

الحدث ب (الحصول على عدد اكبر من او يساوى ٥)

(٧ درجات)

احسب ل (ب | أ)

الحل

١	٦ = (ف) ن	{ ٦ ، ٥ ، ٤ ، ٣ ، ٢ ، ١ } = ف
١	٣ = (أ) ن	{ ٥ ، ٣ ، ١ } = أ
١	٢ = (ب) ن	{ ٦ ، ٥ } = ب
١	١ = (ب ∩ أ) ن	{ ٥ } = ب ∩ أ
$\frac{١}{٢}$		ل (أ) = $\frac{٣}{٦} = \frac{١}{٢}$
١		ل (ب ∩ أ) = $\frac{١}{٦}$
$\frac{١}{٢}$		ل (ب أ) = $\frac{\frac{١}{٦}}{\frac{١}{٢}} = \frac{١}{٣}$



صفوة معلمى الكويت

(٦ درجات)

تابع السؤال الرابع :

(ب) إذا كان $\sqrt[8]{\theta} = \theta$ ، جتا $\theta > 0$ ،

أوجد جتا θ ، جتا θ

الحل :

$$\sqrt[8]{\theta} = \theta$$

$$\sqrt[8]{\theta} = \frac{\text{جا}\theta}{\text{جتا}\theta}$$

$$\sqrt[8]{\theta} \text{ جتا}\theta = \theta \text{ جتا}\theta \quad (١)$$

$$١ = \theta^2 \text{ جتا}\theta + \theta^2 \text{ جتا}\theta$$

$$١ = \theta^2 \text{ جتا}\theta + ٢(\theta^2 \sqrt[8]{\theta} \text{ جتا}\theta)$$

$$١ = \theta^2 \text{ جتا}\theta + \theta^2 \text{ جتا}\theta ٨$$

$$١ = \theta^2 \text{ جتا}\theta ٩$$

$$\frac{١}{٩} = \theta^2 \text{ جتا}\theta$$

إما جتا $\theta = \frac{١}{٣}$ (قيمة مرفوضة لأن جتا $\theta > 0$) أو جتا $\theta = \frac{١}{٣}$

$$\left(\frac{١}{٣}\right) \times \sqrt[8]{\theta} = \theta$$

من (١)

$$\frac{\sqrt[2]{\theta} \cdot ٢}{٣} = \theta$$

صفوة معلمى الكويت

القسم الثاني — البنود الموضوعية

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

- (١) المستقيم المنصف لوتر في دائرة يكون عمودياً عليه . (أ) (ب)
- (٢) ميل المستقيم الموازي لمحور السينات يساوي صفر . (أ) (ب)

ثانياً: في البنود (٣-٨) لكل بند أربعة اختيارات واحد منها فقط صحيح ، ظلل الرمز الدال على الإجابة الصحيحة

(٣) النسبة المثلثية في ما يلي التي قيمتها (٠,٥) هي :

- (أ) جا (٣٣٠°) (ب) جتا (٥٢٤°) (ج) ظتا (١٥٠°) (د) جا (٨٠°)

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

فإن قيمة س ، ص على الترتيب هي :

- (أ) -١٥ ، ٦ (ب) -١٢ ، ٤ (ج) ٦ ، ١٥ (د) ١٢ ، -٤

(٥) جا س × قاس يساوي :

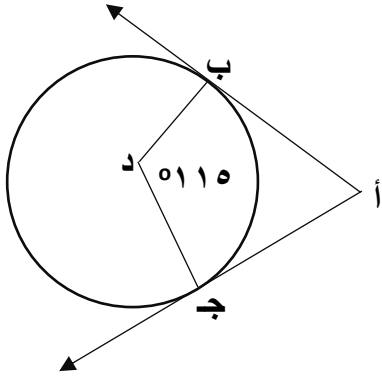
- (أ) ظتا س (ب) قاس (ج) قتا س (د) ظا س

(٦) النقطة التي تنتمي للمستقيم $٣ص - س + ١ = ٠$ هي :

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

(٧) 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 ج) ٤٨ د) ليس أي مما سبق



(٨) إذا كان أ ب ، أ ج مماسان للدائرة

ق (ب د ج) = ٥١١٥ ، فإن ق (ب أ ج) =

- أ) ٥٩٠ ب) ٥٥٦ ج) ٥٦٥ د) ٥٨٥

ورقة إجابة البنود الموضوعية

رقم السؤال	الإجابة الصحيحة	
(١)	أ	<input checked="" type="radio"/> ب
(٢)	<input checked="" type="radio"/> أ	ب
(٣)	<input checked="" type="radio"/> أ	ب ج د
(٤)	<input checked="" type="radio"/> أ	ب ج د
(٥)	أ	ب ج د
(٦)	أ	ب ج د
(٧)	<input checked="" type="radio"/> أ	ب ج د
(٨)	أ	ب ج د

نموذج إجابة امتحان تجريبي (٣)

الصف العاشر

نهاية الفصل الدراسي الثاني ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤

إعداد التوجيه الفني للرياضيات

منطقة العاصمة التعليمية



صفوة معلم الكويت



الإدارة العامة لمنطقة العاصمة التعليمية
التوجيه الفني للرياضيات
نموذج تجريبي (٣) الفترة الدراسية الثانية للصف العاشر
للعام الدراسي ٢٠٢٣/٢٠٢٤



الزمن: ساعتين وخمس عشرة دقيقة

المجال الدراسي: الرياضيات

القسم الأول: أسئلة المقال

أجب عن الأسئلة التالية موضحاً خطوات الحل

السؤال الأول: (١٢ درجة)

(أ) أوجد بعد النقطة د (٢ ، ٥) عن المستقيم ل : ص - = س + ٣ (٤ درجات)

الحل:

معادلة ل : س + ص - ٣ = ٠

أ = ١ ، ب = ١ ، ج = -٣

س = ٢ ، ص = ٥

$$ف = \frac{|أس + ب ص + ج|}{\sqrt{أ^2 + ب^2}}$$

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

$$ف = ٢ \sqrt{٢} \text{ وحدة طول}$$

$$\frac{١}{٢}$$

١

١

١

$$\frac{١}{٢}$$

صفوة معلمى الكويت

(٤ درجات)

(ب) اوجد حل النظام باستخدام قاعدة كرامر:

$$\left. \begin{aligned} 3س + 2ص &= 6 \\ 4س - 3ص &= 7 \end{aligned} \right\} \text{الحل:}$$

$$1 \quad 1 \neq 1 = (-4) \times 2 - (-3) \times 3 = \begin{vmatrix} 2 & 3 \\ 3 & -4 \end{vmatrix} = \Delta$$

$$1 \quad 4 = 2 \times 7 - (-3) \times (6) = \begin{vmatrix} 2 & 6 \\ 3 & 7 \end{vmatrix} = \Delta س$$

$$1 \quad 3 = 6 \times (-4) - (7) \times 3 = \begin{vmatrix} 6 & 3 \\ 7 & -4 \end{vmatrix} = \Delta ص$$

$$2 \quad 4 = \frac{4}{1} = \frac{\Delta س}{\Delta} = س$$

$$2 \quad 3 = \frac{3}{1} = \frac{\Delta ص}{\Delta} = ص$$



الحل بطريقة النظير الضربي :

(٤ درجات)

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

$$\begin{bmatrix} ٣ \\ ٤- \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٢ & ٣ \\ ٣- & ٤- \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} ٦- \\ ٧ \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} ٣ \\ ٤- \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٢ & ٣ \\ ٣- & ٤- \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} ٦- \\ ٧ \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{bmatrix} ٣ \\ ٤- \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ١٢- \\ ٢١- \end{bmatrix}$$

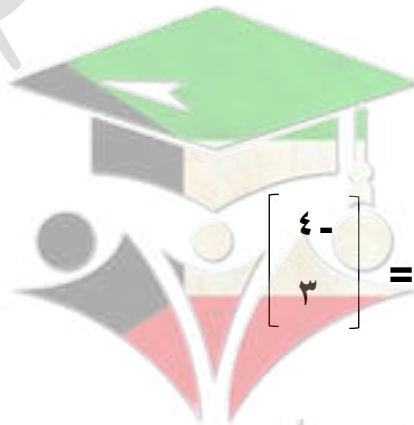
$$\begin{bmatrix} ٣ \\ ٤- \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ١٢- \\ ٢١- \end{bmatrix} \Rightarrow ٣ = ١٢- \text{ ، } ٤- = ٢١- \Rightarrow ١ \neq ١$$

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

$$\begin{bmatrix} ٣ \\ ٤- \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٢ & ٣ \\ ٣- & ٤- \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} ٦- \\ ٧ \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} ٣ \\ ٤- \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٧ \times ٢ + ٦- \times ٣ \\ ٧ \times ٣- + ٦- \times ٤- \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ١٤- \\ ٢١- \end{bmatrix}$$

س = ٤- ، ص = ٣



١-
٢-
٣-
٤-
٥-
٦-

(٤ درجات)

تابع السؤال الأول :

$$\begin{pmatrix} ١- & ١ \\ \cdot & ٤ \end{pmatrix} = \underline{\underline{ب}} , \quad \begin{pmatrix} ١- & ٢ \\ ٤ & ٣- \end{pmatrix} = \underline{\underline{أ}}$$

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

فأوجد : (١) $\underline{\underline{أ}} + \underline{\underline{ب}}$

الحل:

$$(١) \quad \begin{pmatrix} ١- & ١ \\ \cdot & ٤ \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} ١- & ٢ \\ ٤ & ٣- \end{pmatrix} \times ٢ = \underline{\underline{أ}} + \underline{\underline{ب}}$$

$$\begin{pmatrix} ١- & ١ \\ \cdot & ٤ \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} ٢- & ٤ \\ ٨ & ٦- \end{pmatrix} =$$

$$\begin{pmatrix} ٣- & ٥ \\ ٨ & ٢- \end{pmatrix} =$$

$$(٢) \quad \begin{pmatrix} ١- & ١ \\ \cdot & ٤ \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} ١- & ٢ \\ ٤ & ٣- \end{pmatrix} = \underline{\underline{أ}} \times \underline{\underline{ب}}$$

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

$$\begin{pmatrix} ٢- & ٢- \\ ٣ & ١٣ \end{pmatrix} =$$

صفوة معلمة الكويت

السؤال الثاني : (١٢ درجة)

(٥ درجات)

(أ) حل المعادلة : $2 \cos x - 1 = 0$

الحل:

$$\cos x = \frac{1}{2}$$

$$\cos x = \frac{\pi}{3}$$

$\therefore \cos x < 0$

\therefore x تقع في الربع الأول أو الربع الرابع

$$\therefore \cos x = \frac{\pi}{3} + 2k\pi \quad \text{أو} \quad \cos x = \frac{\pi - \pi}{3} + 2k\pi$$

(حيث $k \in \mathbb{Z}$)



صفوة معلمى الكويت

تابع السؤال الثاني :

(٧ درجات)

(ب) إذا كان المستقيم ك : $3x + 3 = 0$ فأوجد معادلة المستقيم ل الموازي

للمستقيم ك والذي يمر بالنقطة (-٣ ، ٢).

الحل:

$$\text{ميل المستقيم ك} = \frac{1-}{3}$$

∴ المستقيمان ك، ل متوازيان

$$\therefore \text{ميل المستقيم ك} = \text{ميل المستقيم ل} = \frac{1-}{3}$$

معادلة المستقيم ل هي

$$ص - ص = ١ م (س - س١)$$

$$ص - ٢ = \frac{1-}{3} (س - (-٣))$$

$$ص - ٢ = \frac{1-}{3} (س + ٣)$$

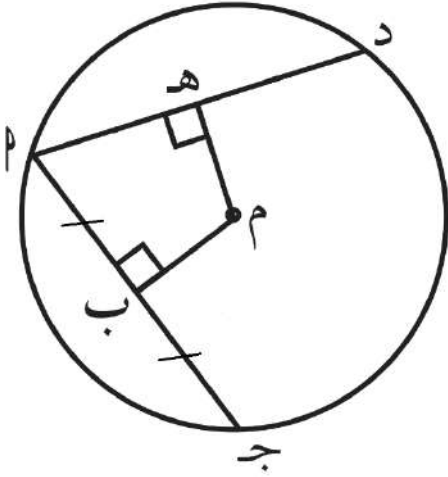
$$ص - ٢ = \frac{1-}{3} (س - ١)$$

$$ص = \frac{1-}{3} (س + ١)$$

صفوة معلمى الكويت

السؤال الثالث : (١٢ درجة)

(٦ درجات)



(أ) في الشكل المقابل دائرة مركزها م

$$م ب = م ه ، ب أ = ١٢,٥ سم$$

أوجد بالبرهان طول د أ

الحل:

∴ ب منتصف أ ج

$$∴ ب أ = ب ج = ١٢,٥ سم$$

$$∴ أ ج = ٢٥ سم$$

$$∴ م ب = م ه$$

∴ أ د = أ ج (الأوتار على أبعاد متساوية تكون متطابقة)

$$∴ أ د = ٢٥ سم$$

صفوة معلمى الكويت

(٦ درجات)

تابع السؤال الثالث :

(ب) إذا كانت جتا $\theta = \frac{1}{3}$ ، جتا $\theta > 0$ ،

أوجد جتا θ ، ظل θ

الحل :

$$1 = \theta^2 + \text{جتا}^2 \theta$$

$$1 = \left(\frac{1}{3}\right)^2 + \theta^2$$

$$\frac{8}{9} = \left(\frac{1}{9}\right) - 1 = \theta^2$$

$$\frac{\sqrt{2}}{3} = \theta \quad \text{جتا} \theta = \frac{\sqrt{2}}{3} \quad (\text{مرفوضة})$$

$$\frac{\sqrt{2}}{4} = \frac{3}{\sqrt{2}} \times \frac{1}{3} = \frac{\text{جتا} \theta}{\theta} = \text{ظل} \theta$$



صفوة معلمى الكويت

السؤال الرابع : (١٢ درجة)

(أ) في الشكل المقابل:

م ل , م ن مماسان للدائرة التي مركزها و

أوجد

(١) ق (ل م ن) ^

(٢) ق (ل ه ن) ^

الحل:

∴ م ل مماس للدائرة

و ل نصف قطر التماس

∴ ق (م ل و) ^ = ٩٠ ° (نظرية)

بالمثل :

∴ ق (م ن و) ^ = ٩٠ °

∴ مجموع قياسات زوايا الشكل الرباعي = ٣٦٠ °

∴ ق (ل م ن) ^ = ٣٦٠ ° - (٩٠ ° + ٩٠ ° + ١١٧ °) = ٦٣ °

∴ ق (ل و ن) ^ = ق (ل ه ن) ^ = ١١٧ °

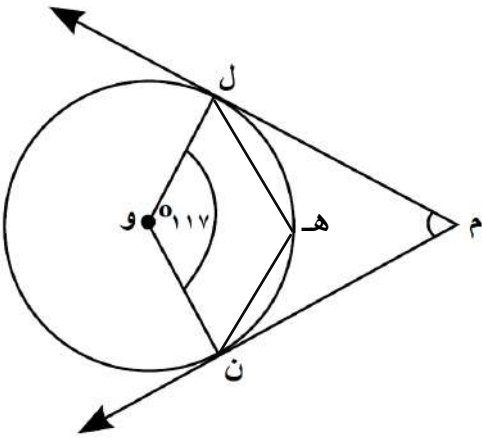
قياس الزاوية المركزية تساوي قياس القوس الذي تحصره

∴ ق (ل ن) ^ الأكبر = ١١٧ ° - ٣٦٠ ° = ٢٤٣ °

∴ ق (ل ه ن) ^ = ١/٢ ق (ل ن) ^ الأكبر = ١/٢ × ٢٤٣ = ١٢١,٥ °

قياس الزاوية المحيطية تساوي نصف قياس القوس الذي تحصره

(٥ درجات)



١/٢

١/٢

١/٢

١/٢

١

١

صفوة مكي الكلوب

تابع السؤال الرابع :

(ب) أوجد التباين و الانحراف المعياري لقيم البيانات:

(٧ درجات)

٨ ، ٧ ، ٦ ، ٥ ، ٤ ، ٣ ، ٢

الحل:

$$\bar{س} = \frac{\sum س}{ن} = \frac{\text{مجموع القيم}}{\text{عدد القيم}}$$

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

$$١ + \frac{١}{٢}$$

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

$$١ + ١ + ١$$

$$١ + \frac{١}{٢}$$

$$\text{التباين (ع)} = \frac{\sum (س_ر - \bar{س})^2}{ن} = \frac{٢٨}{٧} = ٤$$

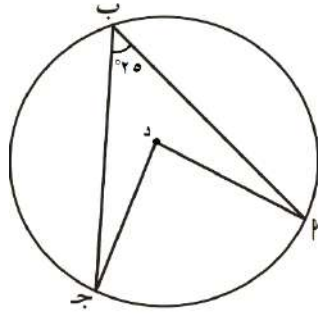
$$\text{الانحراف المعياري (ع)} = \sqrt{٤} = ٢$$

ثانيا البنود الموضوعية

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

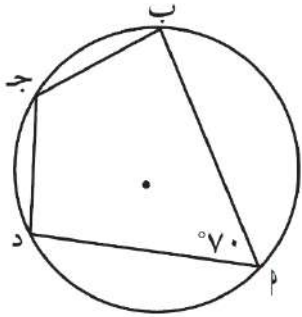
(١) في الشكل المقابل :
ق (أ د ج) = ٥٠°

(أ) (ب)



(٢) إذا كانت المصفوفة أ = $\begin{bmatrix} ٥ & ١- \\ س & ٢ \end{bmatrix}$ مصفوفة منفردة فإن س = ١٠ (أ) (ب)

ثانياً : في البنود (٣ - ٨) لكل بند ٤ اختيارات إحداها فقط صحيحة ظلل في ورقة الإجابة
الرمز الدال على الإجابة الصحيحة :



(٣) في الشكل المقابل :
إذا كان ق (أ) = ٧٠° فإن ق (ج) =

(أ) ٢٠° (ب) ٧٠° (ج) ١١٠° (د) ٢٩٠°

(٤) الزاوية التي قياسها $\frac{\pi}{٣}$ ° يقع ضلعها النهائي في الربع :

(أ) الأول (ب) الثاني (ج) الثالث (د) الرابع

صفوة معلمى الكويت

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

أ) $3 = 2(2 - ص) + 2(3 - س)$ ب) $9 = 2(2 + ص) + 2(3 + س)$

ج) $4 = 2(2 + ص) + 2(3 + س)$ د) $9 = 2(2 - ص) + 2(3 - س)$

٦) $11 \div 7$! يساوي :

أ) 11. ب) 11 اق ج) 7 ! د) 11 !

٧) مركز الدائرة التي معادلتها $ص^2 + 8س + 2ص - 8 = 0$ هو

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

٨) $[\text{جا} (-١٣٥^\circ)] + [\text{جتا} (-١٣٥^\circ)] =$

أ) ١ ب) ٠,٥ ج) ٠,٢٥ د) صفر

اجابة البنود الموضوعية

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

نموذج إجابة امتحان تجريبي (٤)

الصف العاشر

نهاية الفصل الدراسي الثاني ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤

إعداد التوجيه الفني للرياضيات

منطقة العاصمة التعليمية



صفوة معلم الكويت



الإدارة العامة لمنطقة العاصمة التعليمية
التوجيه الفني للرياضيات
نموذج تجريبي (٤) الفترة الدراسية الثانوية للصف العاشر
للعام الدراسي ٢٠٢٣/٢٠٢٤ م



الزمن : ساعتين وخمس عشرة دقيقة

المجال الدراسي : الرياضيات

القسم الأول: أسئلة المقال

أجب عن الأسئلة التالية موضحاً خطوات الحل

(١٢ درجة)

السؤال الأول:

(٤ درجات)

(أ) حل المعادلة المصفوفية التالية:

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 9 & 8 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 2 \end{bmatrix} - \text{س ٢}$$

الحل :

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 9 & 8 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 2 \end{bmatrix} - \text{س ٢}$$

$$\begin{bmatrix} 2 & 2 \\ 14 & 10 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 & 2 \\ 0 & 0 \end{bmatrix} + \text{س ٢}$$

$$\begin{bmatrix} 2 & 2 \\ 14 & 10 \end{bmatrix} \times \frac{1}{2} = \text{س ٣}$$

$$\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 7 & 5 \end{bmatrix} = \text{س ٣}$$

صفوة معلمى الكويت

تابع السؤال الأول :

(٤ درجات)

(ج) أوجد معادلة المستقيم م العمودي على المستقيم ل والذي

يمر بالنقطة (٢، -٣)

حيث $\vec{L} : \text{ص} = ٢س + ١$

الحل :

النقطة (س، ص) = (٢، -٣) ،

∴ ل: ص = ٢س + ١ .

∴ ميل المستقيم ل = ٢ .

∴ المستقيمان عموديان .

∴ ميل المستقيم م = $\frac{١}{٢}$.

∴ معادلة المستقيم م هي

ص - ص = ١ م = (س - ١) .

∴ ص + ٣ = $\frac{١}{٢}(س - ٢)$.

∴ ص + ٣ = $\frac{١}{٢}س + ١$.

∴ ص = $\frac{١}{٢}س - ١ + ٣$.

∴ ص = $\frac{١}{٢}س - ٢$.

$$\frac{١}{٢}$$

$$\frac{١}{٢}$$

$$١$$

$$\frac{١}{٢}$$

$$\frac{١}{٢}$$

$$\frac{١}{٢}$$

$$\frac{١}{٢}$$

صفوة معلمى الكويت

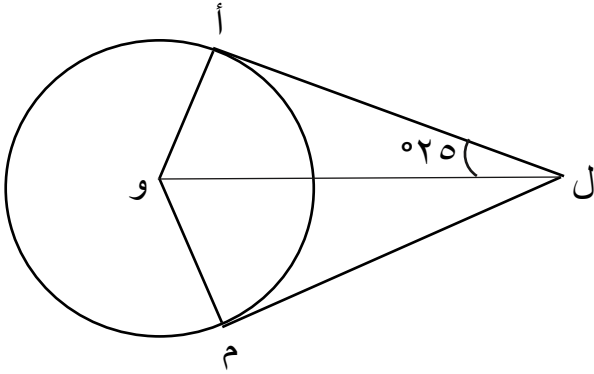
السؤال الثاني : (١٢ درجة)

(٥ درجات)

(أ) في الشكل المقابل دائرة مركزها و ، إذا كانت ل م ، ل أ قطعتان مماستان للدائرة فأوجد:

(١) ق (أ ل م)

(٢) ق (ل أ و)



الحل :

(١): ق (ل أ و) = 90°

السبب : المماس عمودي علي نصف قطر التماس .

(٢): ق (أ ل و) = ق (م ل و) = 25° (نظرية)

السبب : ل و ينصف أ ل م .

∴ ق (أ ل م) = $2 \times 25 = 50^\circ$. (نظرية)

صفوة معلمى الكويت

(ب) أوجد معادلة دائرة قطرها \overline{AB} حيث $A(4, -2)$ ، $B(2, 4)$

الحل :

$$\text{مركز الدائرة} = \left(\frac{4+2}{2}, \frac{-2+4}{2} \right) = (3, 1)$$

$$\text{طول القطر } \overline{AB} = \sqrt{(4-2)^2 + (-2-4)^2}$$

$$= \sqrt{4 + 36} = \sqrt{40} = 2\sqrt{10} \text{ وحدة طول}$$

$$\text{طول نصف القطر} = \text{نق} = \frac{2\sqrt{10}}{2} = \sqrt{10} \text{ وحدة طول}$$

$$(س-د)^2 + (ص-هـ)^2 = \text{نق}^2$$

$$(س-3)^2 + (ص-1)^2 = (\sqrt{10})^2$$

$$(س-3)^2 + (ص-1)^2 = 10$$

١
١
١
١
١
١
١



صفوة معلمى الكويت

السؤال الثالث : (١٢ درجة)

(٥ درجات)

(أ) إذا كانت :

$$[\begin{matrix} ٣ & - & ٢ \\ ٢ & - & ٢ \end{matrix}] = ب \quad , \quad [\begin{matrix} ٤ & ٣ & - \\ ٥ & - & ٢ \end{matrix}] = أ$$

(١) أوجد أ × ب .

(٢) أوجد قيمة محدد ب .

الحل :

$$(١) \quad [\begin{matrix} ٣ & - & ٢ \\ ٢ & - & ٢ \end{matrix}] \times [\begin{matrix} ٤ & ٣ & - \\ ٥ & - & ٢ \end{matrix}] = ب \times أ$$

$$[\begin{matrix} (٢ - \times ٤) + (٣ - \times ٣-) & (٣ \times ٤) + (٢ \times ٣-) \\ (٢ - \times ٥-) + (٣ - \times ٢) & (٣ \times ٥-) + (٢ \times ٢) \end{matrix}] =$$

$$[\begin{matrix} ١ & ٦ \\ ٤ & ١١ \end{matrix}] =$$

$$(٢) : |ب| = \begin{vmatrix} ٣ & - & ٢ \\ ٢ & - & ٢ \end{vmatrix} = (٣ - \times ٣) - (٢ - \times ٢) = ٥ .$$

٢

١

١+١



معلمي الكويت
صفوة

(ب) من تجربة عشوائية أ ، ب حدثان حيث $P(\bar{A}) = 0.7$ ، $P(B) = 0.6$ ،
 $P(A \cap B) = 0.2$ أوجد كلا من : $P(A)$ ، $P(A \cup B)$ ، $P(A|B)$.

الحل :

$$P(A) = 1 - P(\bar{A}) = 1 - 0.7 = 0.3$$

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B) = 0.3 + 0.6 - 0.2 = 0.7$$

$$P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)} = \frac{0.2}{0.6} \approx 0.33$$

$$0.33 \approx \frac{0.2}{0.6} =$$

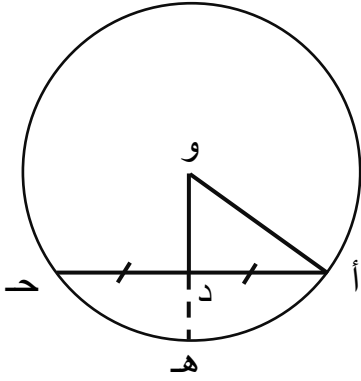


صفوة معلمى الكويت

السؤال الرابع : (١٢ درجة)

(٦ درجات)

(أ) في الشكل المقابل دائرة مركزها و وفيها نق = ٥ سم ، ود = ٤ سم
، د منتصف أ ج .



أوجد بذكر السبب (١) طول أ ج

(٢) البعد بين منتصف الوتر أ ج ومنتصف أ ج

الحل :

∴ (١) د منتصف أ ج

∴ ود ⊥ أ ج (نظرية)

∴ Δ ود أ قائم في د

∴ أد = √(٤)² - (٥)² = ٣ سم

∴ أ ج = ٢ × أد = ٢ × ٣ = ٦ سم

∴ (٢) ود ⊥ أ ج

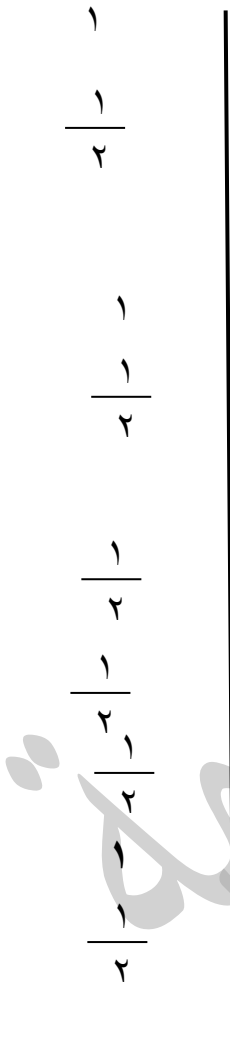
∴ هـ منتصف أ ج

∴ البعد بين منتصف الوتر أ ج ومنتصف أ ج = د هـ

و هـ = ن ق = ٥ سم

د هـ = و هـ - و د

= ٥ - ٤ = ١ سم



صفوة معلمى الكويت

تابع السؤال الرابع :

(٦ درجات)

(ب) حل المعادلة : ٢ جاس - ١ = ٠

الحل:

$$٢ \text{ جاس} = ١ \Leftrightarrow \text{جاس} = \frac{١}{٢}$$

$$\text{جاس} = \frac{\pi}{٦}$$

∴ جاس < ٠

∴ س تقع في الربع

إما الأول

$$\text{∴ س} = \frac{\pi}{٦} + ٢\text{ك}$$

ك ∋ ص

الثاني

$$\text{س} = \pi - \frac{\pi}{٦} + ٢\text{ك}$$

$$= \frac{\pi}{٦} + ٢\text{ك}$$

١

١+١

١

١

١



صفوة معلمى الكويت

القسم الثاني — البنود الموضوعية

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

(١) لأي مصفوفتين A ، B يكون $A \times B = B \times A$.

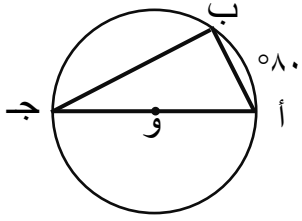
- (أ) (ب)

(٢) إذا كان طول قطر دائرة يساوي ٢٠ سم وطول أحد

- (أ) (ب)

أوتارها ١٦ سم فإن البعد بين مركز الدائرة وذلك الوتر هو ٦ سم .

ثانياً: في البنود (٣-٨) لكل بند أربعة اختيارات واحد منها فقط صحيح ، ظلل الرمز الدال على الإجابة الصحيحة



(٣) في الشكل المقابل دائرة مركزها و إذا كان ق (أ ب) = ٨٠°

فإن ق (ب أ ج) =

- (أ) ٨٠° (ب) ٤٠° (ج) ١٠٠° (د) ٥٥°

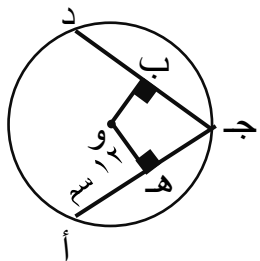
(٤) إذا كانت $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$ فإن $A^{-1} =$

- (أ) $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$ (ب) $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$ (ج) $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$ (د) $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$

(٥) في الشكل المقابل إذا كان م مركز الدائرة ، أ ه = ١٢ سم

، م ب = م ه فإن طول ج د =

- (أ) ٦ سم (ب) ١٢ سم (ج) ٢٤ سم (د) ٣٦ سم



(٦) إن قيمة المقدار : جا ($\pi + s$) - جتا ($\frac{\pi}{2} + s$) هي :

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

(٧) إذا كان التباين لمجموعة قيم بيانات يساوي ١٦ ومجموع مربعات انحرافات قيم هذه البيانات عن متوسطها الحسابي يساوي ١٩٢ فإن عدد قيم هذه البيانات هو :

- أ) ١٢ ب) ١٦ ج) ٤٨ د) ليس أي مما سبق

(٨) معادلة الدائرة التي مركزها (-٣ ، ٢) وطول قطرها ١٦ وحدة هي

- أ) $٤ = \sqrt{(٢ + ص)^2} + \sqrt{(٣ - س)^2}$ ب) $١٦ = \sqrt{(٢ + ص)^2} + \sqrt{(٣ - س)^2}$
- ج) $١٦ = \sqrt{(٢ - ص)^2} + \sqrt{(٣ + س)^2}$ د) $٤ = \sqrt{(٢ - ص)^2} + \sqrt{(٣ + س)^2}$

ورقة إجابة البنود الموضوعية

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

نموذج إجابة امتحان تجريبي (٥)

الصف العاشر

نهاية الفصل الدراسي الثاني ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤

إعداد التوجيه الفني للرياضيات

منطقة العاصمة التعليمية



صفوة معلم الكويت

القسم الأول : أسئلة المقال

أجب عن الأسئلة التالية موضحاً خطوات الحل في كل منها .

السؤال الأول:

١٢

(أ) أوجد إحداثيي النقطة ن التي تقسم $\overline{أب}$ من الداخل من جهة أ

حيث أ (- ٧ ، ٥) ، ب (٨ ، - ٥) بنسبة تقسيم ١ : ٢

(٥ درجات)

الحل :

نقطة التقسيم (س ، ص)

$$\left(\frac{م ص٢ + ن ص١}{ن + م} , \frac{م س٢ + ن س١}{ن + م} \right) =$$

$$\left(\frac{٥ \times ٢ + (-٥) \times ١}{٢ + ١} , \frac{(-٧) \times ٢ + ٨ \times ١}{٢ + ١} \right) =$$

$$\left(\frac{٥}{٣} , -٢ \right) =$$

تابع السؤال الأول :

(ب)

$$\begin{bmatrix} 2 - \text{ص} & 4 \\ 3 & 4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5 - \text{ص} & 4 + 2\text{س} \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

إذا كانت

(٣ درجات)

أوجد قيمة كل من س ، ص

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac{1}{2} + \frac{1}{2}$$

المصفوفتان متساويتان إذن عناصرهما المتناظرة متساوية

الحل :

$$2 - \text{ص} = 5 - \text{ص}$$

$$4 = 4 + 2\text{س}$$

$$5 + 2 - = \text{ص} - \text{ص}$$

$$3 = \text{ص} -$$

$$0 = 2\text{س}$$

$$3 - = \text{ص}$$

$$0 = \text{س}$$

(٤ درجات)

حل المعادلة : ٢ جتا س = $\sqrt[3]{\frac{1}{2}}$ (ج)

الحل :

$$2 \text{ جتا س} = \sqrt[3]{\frac{1}{2}}$$

$$\sqrt[3]{\frac{1}{2}} = \text{جتا س}$$

$$\frac{\pi}{6} = \text{جتا س}$$

$$0 < \text{جتا س}$$

∴ س تقع في الربع الأول أو الرابع

$$1 + 1 \quad \pi \text{ ك} 2 + \frac{\pi}{6} = \text{س}$$

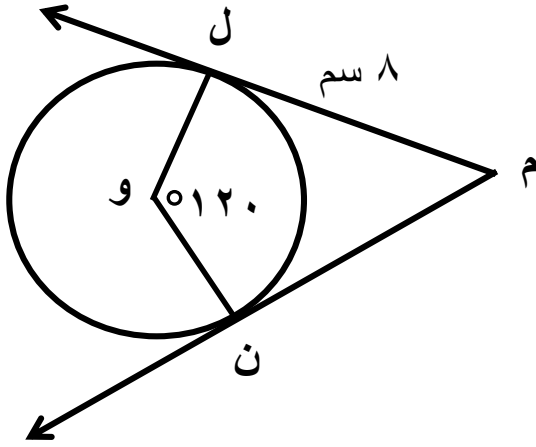
أو

$$\pi \text{ ك} 2 + \frac{\pi}{6} = \text{س}$$

ك ∃ ص

السؤال الثاني:

١٢



(أ) في الشكل المقابل دائرة مركزها O ،

M ل ، M ن مماسان للدائرة ،

$$\widehat{LON} = 120^\circ$$

$$ML = 8 \text{ سم} ، \text{نق} = 4 \text{ سم}$$

أوجد مع ذكر السبب

$$(١) \widehat{LON}$$

$$(٢) \text{ محيط الشكل ل م ن و}$$

(٦ درجات)

الحل :

∴ M ل مماس ، O ل نصف قطر التماس

$$\therefore \overline{OL} \perp \overline{ML} \quad \widehat{LOM} = 90^\circ \quad \text{(نظرية)}$$

∴ M ن مماس ، O ن نصف قطر التماس

$$\therefore \overline{ON} \perp \overline{MN} \quad \widehat{MON} = 90^\circ \quad \text{(نظرية)}$$

$$\widehat{LON} = 120^\circ \quad \widehat{LOM} = 90^\circ \quad \widehat{MON} = 90^\circ$$

مجموع قياسات زوايا الشكل الرباعي 360°

∴ M ل مماس ، M ن مماسان

$$\therefore ML = MN = 8 \text{ سم}$$

$$OL = ON = 4 \text{ سم} \quad \text{(أنصاف أقطار)}$$

$$\therefore \text{ محيط الشكل ل م ن و} = 8 + 8 + 4 + 4 = 24 \text{ سم}$$

تابع السؤال الثاني:

(ب) استخدم قاعدة كرامر لحل النظام
(٦ درجات)

$$\left. \begin{array}{l} 2س + ص = ٤ \\ 3س - ص = ٦ \end{array} \right\}$$

الحل:

$$١ \quad ٥ - = ١ \times ٣ - ١ - \times ٢ = \left| \begin{array}{cc} ١ & ٢ \\ ١ & ٣ \end{array} \right| = \Delta$$

$$١ \quad ١٠ - = ١ \times ٦ - ١ - \times ٤ = \left| \begin{array}{cc} ١ & ٤ \\ ١ & ٦ \end{array} \right| = \Delta_{س}$$

$$١ \quad ٠ = ٣ \times ٤ - ٦ \times ٢ = \left| \begin{array}{cc} ٤ & ٢ \\ ٦ & ٣ \end{array} \right| = \Delta_{ص}$$

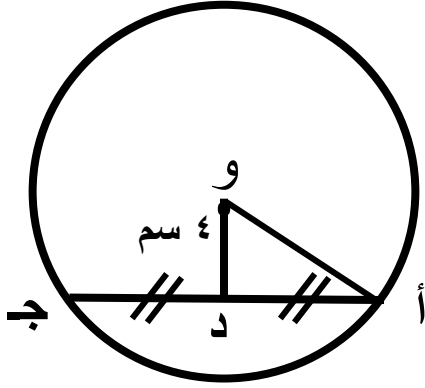
$$١ \quad ٢ = \frac{١٠ -}{٥ -} = \frac{\Delta_{س}}{\Delta} = س$$

$$١ \quad ٠ = \frac{٠}{٥ -} = \frac{\Delta_{ص}}{\Delta} = ص$$

مجموعة الحل = { (٠ ، ٢) }

السؤال الثالث :

١٢



(أ) في الشكل المقابل دائرة مركزها و ،

نق = ٥ سم ، ود = ٤ سم

د منتصف أ ج

أوجد بذكر السبب طول أ ج

(٦ درجات)

الحل :

∴ د منتصف أ ج

∴ ود ⊥ أ ج نظرية

في Δ و أ د قائم الزاوية في د ، أو = ٥ سم

$$أ د = \sqrt{٥^2 - ٤^2}$$

$$= ٣ \text{ سم}$$

$$أ ج = ٢ \times ٣ = ٦ \text{ سم}$$

تابع السؤال الثالث :

(ب) بدون استخدام الآلة الحاسبة إذا كان θ جتا $\frac{3}{7} = \theta$ ، جتا $\theta > 0$.

أوجد جتا θ ، ظا θ ، ظتا θ (٦ درجات)

الحل :

$$1 = \theta^2 \text{ جتا} + \theta^2 \text{ جتا}$$

$$1 = 2 \left(\frac{3}{7} \right) + \theta^2 \text{ جتا}$$

$$2 \left(\frac{3}{7} \right) - 1 = \theta^2 \text{ جتا}$$

$$\frac{40}{49} =$$

$$\frac{\sqrt{40}}{7} = \theta \text{ جتا}$$

أو

$$\frac{\sqrt{40}}{7} = \theta \text{ جتا}$$

مرفوض لأن جتا $\theta > 0$.

$$\theta \text{ ظا} = \frac{\theta \text{ جتا}}{\theta \text{ جتا}} = \frac{\frac{3}{7}}{\frac{\sqrt{40}}{7}} = \frac{3}{\sqrt{40}} \approx 0,474$$

$$\theta \text{ ظتا} = \frac{1}{\theta \text{ ظا}} = \frac{1}{\frac{3}{\sqrt{40}}} = \frac{\sqrt{40}}{3} \approx 2,1$$

السؤال الرابع :

١٢

(أ) أوجد معادلة مماس دائرة معادلتها :

(٦ درجات) $(س - ٢) + (ص + ٤) = ٨$ عند النقطة أ (٠ ، ٢ -)

١

مركز الدائرة و (٢ ، -٤)

نقطة التماس أ (٠ ، ٢ -)

١
٢

$$\text{ميل نصف قطر التماس} = \frac{ص_٢ - ص_١}{س_٢ - س_١}$$

١

$$\text{ميل نصف قطر التماس} = \frac{-٤ - (٢-)}{٠ - ٢} = ١ -$$

١

مماس الدائرة \perp على نصف قطر التماس

١

$$١ = \frac{١ -}{\text{ميل نصف قطر التماس}} = \text{ميل المماس}$$

١
٢

معادلة المماس هي $ص - ص_١ = م (س - س_١)$

١

$$ص - (٢-) = ١ (س - ٠)$$

$$ص + ٢ = س$$

$$ص = س - ٢$$

تابع السؤال الرابع :

(٦ درجات)

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

$$\text{وكان } L(A) = 0,5, L(\bar{B}) = 0,2, L(A \cap B) = 0,4,$$

أوجد :

$$(1) L(B)$$

$$(2) L(A \cup B)$$

$$(3) L(A | B)$$

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$$

$$(1) L(B) = 1 - L(\bar{B})$$

$$L(B) = 1 - 0,2 = 0,8$$

$$(2) L(A \cup B) = L(A) + L(B) - L(A \cap B)$$

$$= 0,5 + 0,8 - 0,4 =$$

$$0,9 =$$

$$L(A \cap B)$$

$$L(B)$$

$$= \frac{0,4}{0,8} =$$

القسم الثاني (البنود الموضوعية)

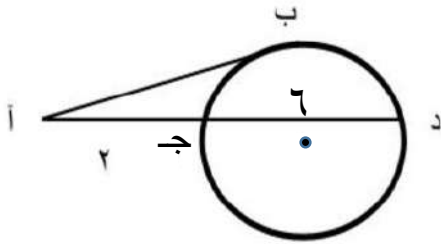
أولاً : في البنود (١ - ٢) ظلّ في ورقة الإجابة (أ) إذا كانت العبارة صحيحة
(ب) إذا كانت العبارة خاطئة

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

(٢) إذا كانت المصفوفة $A = \begin{bmatrix} 4 & 3 \\ s & 6 \end{bmatrix}$ منفردة ، فإن قيمة s هي -٨

ثانياً : في البنود (٣ - ٨) لكل بند أربع اختيارات إحداها فقط صحيحة ظلل في ورقة الإجابة
الرمز الدال على الإجابة الصحيحة :

(٣) في الشكل المقابل \overline{AB} قطعة مماسية للدائرة فإن طول $\overline{AB} = \dots\dots\dots$ سم



- أ) ٢ ب) ١٠ ج) ٦ د) ٤

(٤) الزاوية التي في الوضع القياسي وضلعها النهائي يمر بالنقطة $(-\frac{\sqrt{2}}{2}, \frac{\sqrt{2}}{2})$ هي

- أ) ٤٥° ب) ٢٢٥° ج) ١٣٥° د) ٣٣٠°

(٥) إن قيمة المقدار $\sin(\pi + s) - \cos(s + \frac{\pi}{4})$ هي

- أ) ١ ب) صفر ج) $\frac{1}{2}$ د) -١

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

- أ) ١٢ ب) ١٦ ج) ٤٨ د) ليس أي مما سبق

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

- أ) س = ٤ ب) ص = ٥ ج) ص = ٤ د) س = ٥

(٨) طول نصف قطر الدائرة التي معادلتها (س - ١) + (ص + ١) - ٤ = صفر

- أ) صفر ب) ٤ ج) ٢ د) ١٦

إجابة البنود الموضوعية

		<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	١
		<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٥
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٦
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٧
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٨

٨



نموذج إجابة امتحان تجريبي (٦)

الصف العاشر

نهاية الفصل الدراسي الثاني ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤

إعداد التوجيه الفني للرياضيات

منطقة العاصمة التعليمية



صفوة معلمى الكويت

القسم الأول أسئلة المقال

١٢

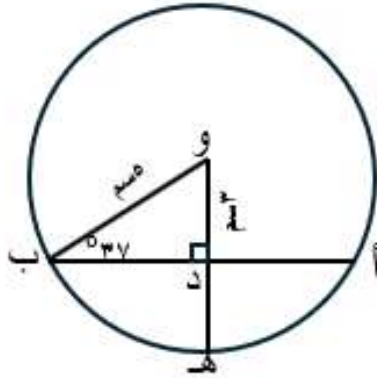
أجب عن الأسئلة التالية (موضحاً خطوات الحل في كل منها)

السؤال الأول :

(أ) في الشكل المقابل : أوجد:

(١) طول \overline{AB}

(٢) قياس القوس $\widehat{هـ ب}$



الاجابة

المثلث ودب قائم الزاوية في د

$$\therefore \text{ب د} = \frac{25 - 23}{4} = \text{ب د} \quad (\text{نظرية فيثاغورث})$$

$$\therefore \text{ود} \perp \text{أ ب}$$

$$\text{أ د} = \text{ب د} = 4 \text{ سم}$$

$$\text{أ ب} = 2 \times 4 = 8 \text{ سم}$$

$$\text{ق} (\widehat{\text{ب و د}}) = 180 - (90 + 37) = 53^\circ$$

لأن مجموع قياسات زوايا المثلث = 180°

ب و هـ زاوية مركزية قوسها $\widehat{\text{ب هـ}}$

$$\text{ق} (\widehat{\text{ب هـ}}) = \text{ق} (\widehat{\text{ب و هـ}}) = 53^\circ$$

نصف درجة

درجة

نصف درجة

نصف درجة

نصف درجة

نصف درجة

نصف درجة

نصف درجة

نصف درجة

ب) بدون استخدام الآلة الحاسبة إذا كان :

$$\text{جا } \theta = \frac{3}{5} , \text{ جتا } \theta < 0$$

أوجد جتا θ ، ظا θ ، قا θ ، ظتا θ ، قتا θ

الإجابة

باستخدام متطابقة فيثاغورث

$$\text{جا}^2 \theta + \text{جتا}^2 \theta = 1$$

$$\text{جتا}^2 \theta = 1 - \left(\frac{3}{5}\right)^2$$

$$\text{جتا}^2 \theta = \frac{16}{25} \quad \text{بأخذ الجذر التربيعي للطرفين}$$

$$\text{جتا } \theta = \frac{4}{5} \quad \text{مقبول أو جتا } \theta = -\frac{4}{5} \quad \text{مرفوض}$$

لان θ تقع في الربع الأول

درجة

نصف درجة

نصف درجة

درجة

درجة

درجة

درجة

درجة

$$\text{ظا } \theta = \frac{\text{جا } \theta}{\text{جتا } \theta} = \frac{\frac{3}{5}}{\frac{4}{5}}$$

$$\text{قا } \theta = \frac{1}{\text{جتا } \theta} = \frac{1}{\frac{4}{5}}$$

$$\text{ظتا } \theta = \frac{\text{جتا } \theta}{\text{جا } \theta} = \frac{\frac{4}{5}}{\frac{3}{5}}$$

$$\text{قتا } \theta = \frac{1}{\text{جا } \theta} = \frac{1}{\frac{3}{5}}$$

السؤال الثاني:

(أ) حل المعادلة : $2 \text{ حتا س} - 1 = 0$

الإجابة

$$2 \text{ حتا س} = 1$$

$$\frac{1}{2} = \text{حتا س}$$

$$\frac{\pi}{3} = \text{حتا س}$$

$$\text{حتا س} < 0$$

س تقع في الربع الأول أو الربع الرابع

$$\text{س} = \frac{\pi}{3} + 2\text{ك} \pi \text{ ، } \text{س} = \frac{\pi}{3} + 2\text{ك} \pi \text{ حيث ك } \in \mathbb{Z}$$

نصف درجة

نصف درجة

نصف درجة

نصف درجة

درجة + درجة

٤

(ب) أوجد إحداثي نقطة ج التي تقسم أ ب من الداخل بنسبة ٢ : ٣ من جهة أ حيث أ (٤، ١) ، ب (-١، ٢)

الإجابة

درجة

$$\frac{م ص ١ + ن ص ٢}{م + ن} = ص$$

$$\frac{م س ١ + ن س ٢}{م + ن} = س$$

درجة

$$\frac{٤ \times ٣ + ١ \times ٢}{٣ + ٢} = ص$$

$$\frac{١ \times ٣ + ٢ \times ٢}{٣ + ٢} = س$$

درجة

$$\frac{١٤}{٥} = ص$$

$$\frac{١-}{٥} = س$$

درجة

$$ج \left(\frac{١٤}{٥} ، \frac{١-}{٥} \right)$$

السؤال الثالث:

أ) أوجد S بحيث

$$\begin{bmatrix} 3 & 5 \\ 2 & 4 \end{bmatrix} \times S = \begin{bmatrix} 5 \\ 10 \end{bmatrix}$$

الإجابة

بفرض أن المصفوفة $B = \begin{bmatrix} 3 & 5 \\ 2 & 4 \end{bmatrix}$
نوجد النظير الضربي للمصفوفة B

درجة

$$|B| = \begin{vmatrix} 3 & 5 \\ 2 & 4 \end{vmatrix} = 3 \times 4 - 2 \times 5 = 12 - 10 = 2 \text{ لا يساوي الصفر لها نظير ضربي}$$

درجة

$$B^{-1} = \frac{1}{2} \times \begin{bmatrix} 4 & -5 \\ -2 & 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 & -2.5 \\ -1 & 1.5 \end{bmatrix}$$

درجة

$$S = B^{-1} \times \begin{bmatrix} 5 \\ 10 \end{bmatrix}$$

درجة

$$S = \begin{bmatrix} 2 & -2.5 \\ -1 & 1.5 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 5 \\ 10 \end{bmatrix}$$

درجة

$$S = \begin{bmatrix} 10 \times 2 + 5 \times (-2.5) \\ 10 \times (-1) + 5 \times 1.5 \end{bmatrix}$$

درجة

$$S = \begin{bmatrix} 10 \\ 5 \end{bmatrix}$$

صفوة معلمى الكويت

ب) أوجد معادلة مماس لدائرة معالنتها : (س-١) + (ص-٢) = ٢٥ عند النقطة أ (٣ ، ١)

٦

الإجابة

نصف درجة

درجة

نصف درجة

نصف درجة

نصف درجة

درجة

درجة

درجة

مركز الدائرة النقطة و (١ ، ٢)

$$\frac{1-}{2} = \frac{2-1}{1-3} = \frac{ص-٢}{س-١}$$

نصف قطر التماس عمودي على المماس

ميل المماس × ميل نصف القطر أ و = -١

ميل المماس = ٢

معادلة المماس هي:

$$ص-١ = م(س-١)$$

$$ص-١ = ٢(س-٣)$$

$$ص-١ = ٢س-٦$$

$$ص = ٢س-٥$$



صفوة معلمى الكويت

السؤال الرابع:

١٢

(أ) أوجد البعد بين النقطة د (-٤ ، -٣) و المستقيم ل حيث $\vec{l} : 2x - 3y = 7$

٦

الإجابة

نصف درجة

$$\vec{l} : 3x - 2y - 7 = 0$$

درجة

$$A = 3, B = 2, C = -7$$

نصف درجة

$$D = -4, E = -3$$

درجة ونصف

$$\text{طول العمود ف} = \frac{|Ax + By + C|}{\sqrt{A^2 + B^2}}$$

درجة

$$= \frac{|7 - (3 \times -4) + 2 \times -3|}{\sqrt{3^2 + 2^2}}$$

درجة

$$= \frac{|13 - 1|}{\sqrt{13}}$$

نصف درجة

$$= \sqrt{13} \text{ وحدة طول}$$

(ب) في تجربة عشوائية أ، ب حدثان حيث $\overline{ل(أ)} = ٠,٧$ ، $ل(ب) = ٠,٦$ ،
 $ل(أ \cap ب) = ٠,٢$ أوجد كلاً من $ل(أ)$ ، $ل(أ \cup ب)$ ، $ل(أ | ب)$

الإجابة

درجة

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

درجة

$$٠,٣ = ٠,٧ - ١ =$$

درجة

$$ل(أ \cup ب) = ل(أ) + ل(ب) - ل(أ \cap ب) = ٠,٣ + ٠,٦ - ٠,٢ = ٠,٧$$

درجة

$$٠,٧ = ٠,٢ - ٠,٦ + ٠,٣ =$$

درجة

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

درجة

$$\frac{١}{٣} = \frac{٠,٢}{٠,٦} =$$



صفوة معلمى الكويت

القسم الثاني الأسئلة الموضوعية

٨

أولاً : في البنود (١ - ٣) عبارات ظل في ورقة الإجابة (أ) إذا كانت العبارة صحيحة
 (ب) إذا كانت العبارة خاطئة

- (١) إذا كانت α من الرتبة (3×3) ، β من الرتبة (2×3) فإن $\alpha \times \beta$ من الرتبة (3×3) (أ) (ب)
 (٢) في الشكل الرباعي الدائري كل زاويتين متقابلتين متكاملتان (أ) (ب)
 (٣) جتا $120^\circ = \frac{1}{2}$ (أ) (ب)

ثانياً : في البنود (٤ - ٨) أربعة اختيارات واحد فقط منها صحيح ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة

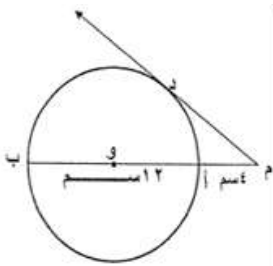
(٤) إذا كانت $\begin{bmatrix} 4 & 3 \\ 6 & 12 \end{bmatrix}$ مصفوفة منفردة فإن : س =

(د) ١٠

(ج) ٨

(ب) ٧

(أ) ٦



(د) ١٠ سم

(ج) ٨ سم

(ب) ٦ سم

(أ) ٤ سم

(٥) في الشكل المقابل دائرة مركزها و

م أ = ٤ سم ، أ ب = ١٢ سم
 طول القطعة المماسية م د يساوي

(د) ١٠ سم

(ج) ٨ سم

(ب) ٦ سم

(أ) ٤ سم

(٦) في الشكل المقابل :
 قيمة كل من س و ص على الترتيب

$$\begin{bmatrix} 4 & 25 \\ 8 + ص & 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4 & 5 - س \\ 2 + ص & 3 \end{bmatrix} \text{ إذا كانت}$$

(د) ١٢ ، -٤

(ج) ١٥ ، -٣

(ب) ١٢ ، ٤

(أ) ١٥ ، ٣

(٧) طول قطر الدائرة التي معادلتها : $(س - ٢)^2 + (ص + ١)^2 = ٢٥$ يساوي

(د) ٨ سم

(ج) ١٠ سم

(ب) ٥ سم

(أ) ١٥ سم

(٨) الزاوية التي في الوضع القياسي وقياس زاوية اسنادها $\frac{\pi}{3}$ هي

(د) $\frac{\pi}{3}$

(ج) $\frac{\pi}{8}$

(ب) ٢٢٥ °

(أ) $\frac{\pi}{8}$

إجابة البنود الموضوعية:

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

كل جزئية درجة :

٨



نموذج إجابة امتحان تجريبي (٧)

الصف العاشر

نهاية الفصل الدراسي الثاني ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤

إعداد التوجيه الفني للرياضيات

منطقة العاصمة التعليمية



صفوة معلمى الكويت



الإدارة العامة لمنطقة العاصمة التعليمية

التوجيه الفني للرياضيات

امتحان تجريبي نهاية الفترة الدراسية الثانية للصف العاشر

للعام الدراسي ٢٠٢٣/٢٠٢٤

نموذج (٧)



وزارة التربية

MINISTRY OF EDUCATION

الزمن: ساعتان و ١٥ دقيقة

عدد الصفحات: ١٢

المجال الدراسي: الرياضيات

القسم الأول: أسئلة المقال

أجب عن الأسئلة التالية موضحاً خطوات الحل في كل منها:

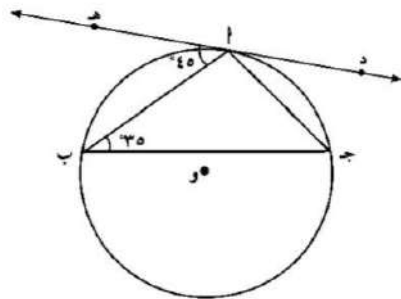
السؤال الأول: (١٢ درجة)

(أ) في الشكل المقابل \overleftrightarrow{DE} مماساً للدائرة عند A ، $\widehat{ABJ} = 35^\circ$ ، $\widehat{CAH} = 45^\circ$ ،

أوجد مع ذكر السبب :

١- \widehat{CAB} (ج أ ب)

٢- \widehat{AB} (ق أ ب)



(٥ درجات)

الحل:

$$١- \widehat{CAB} = \widehat{CAH} = 45^\circ$$

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

$$\therefore \widehat{CAB} + \widehat{ABJ} + \widehat{ABJ} = 180^\circ$$

$$\therefore \widehat{CAB} = 180^\circ - 2 \widehat{ABJ}$$

$$\widehat{CAB} = 180^\circ - 2(35^\circ) = 110^\circ$$

$$٢- \widehat{AB} = 2 \widehat{CAH} = 2 \times 45^\circ = 90^\circ$$

$\frac{1}{2}$

١

$\frac{1}{2}$

٢

تابع السؤال الأول:
(ب) أوجد س في ما يلي :

$$\underline{\text{س}} - \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 9 & 8 \end{bmatrix}$$

(٣ درجات)

الحل:

$$\underline{\text{س}} - \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 9 & 8 \end{bmatrix}$$

$$\underline{\text{س}} - \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 3 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 9 & 8 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}$$

$$\underline{\text{س}} = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 11 & 11 \end{bmatrix}$$

١

٢



تابع السؤال الثاني :

(ب) أوجد البعد بين النقطة أ (-٤ ، -٣) والمستقيم ل : ٢ ص = ٣ س - ٧

(٦ درجات)

(الحل):

$$ل : ٣ س - ٢ ص = ٧$$

$$أ = ٣ ، ب = -٢ ، ج = -٧$$

$$س١ = -٤ ، ص١ = -٣$$

$$ف = \frac{|أس١ + ب ص١ + ج|}{\sqrt{أ^2 + ب^2}}$$

$$ف = \frac{|(٧-) + (-٣-) \times (-٢-) + (-٤-) \times ٣|}{\sqrt{(-٢)^2 + (-٣)^2}}$$

$$ف = \frac{|١٣-|}{\sqrt{١٣٦}} = \frac{|١٣-|}{١٣٦} \text{ وحدة طول}$$



صفحة ٥ من ١٢

السؤال الثالث (١٢ درجة)

(أ) أوجد حل النظام بإستخدام قاعدة كرامر

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

(٦ درجات)

(الحل):

$$\frac{1}{٢} + \frac{1}{٢} + \frac{1}{٢}$$

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

$$١- = ٨ + ٩- =$$

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

$$\frac{1}{٢} + \frac{1}{٢} + \frac{1}{٢}$$

$$٤ = ١٤ - ١٨ =$$

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

$$\frac{1}{٢} + \frac{1}{٢} + \frac{1}{٢}$$

$$٣- = ٢٤ - ٢١ =$$

$$\frac{1}{٢} + \frac{1}{٢}$$

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

$$\frac{1}{٢}$$

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

حل النظام هو س = ٤- ، ص = ٣

تابع السؤال الثالث :

(ب) إذا كان المستقيم ك \leftrightarrow : ص = ٢ - س + ٤ ، فأوجد معادلة المستقيم ل العمودي على المستقيم ك والذي يمر بالنقطة (-٢ ، ٣)

الحل:

(٦ درجات)

$$\text{ك : } \leftrightarrow \text{ ص} = 2 - \text{س} + 4$$

$$\therefore \text{ ميل ك} = 2 -$$

$$\therefore \text{ ك} \perp \text{ ل}$$

$$\therefore \text{ ميل ك} \times \text{ ميل ل} = 1 -$$

$$2 - \times \text{ ميل ل} = 1 -$$

$$\text{ميل ل} = \frac{1}{2}$$

\therefore معادلة المستقيم ل هي :

$$\text{ص} - \text{ص}_1 = \text{م} (\text{س} - \text{س}_1)$$

$$\text{ص} - 3 = \frac{1}{2} (\text{س} - (-2))$$

$$\text{ص} - 3 = \frac{1}{2} \text{س} + 1$$

$$\text{ص} = \frac{1}{2} \text{س} + 4$$

$$\text{ص} = \frac{1}{2} \text{س} + 4$$

١
٢
٣
٤
٥
٦
٧
٨
٩
١٠
١١
١٢
١٣
١٤
١٥
١٦
١٧
١٨
١٩
٢٠
٢١
٢٢
٢٣
٢٤
٢٥
٢٦
٢٧
٢٨
٢٩
٣٠
٣١
٣٢
٣٣
٣٤
٣٥
٣٦
٣٧
٣٨
٣٩
٤٠
٤١
٤٢
٤٣
٤٤
٤٥
٤٦
٤٧
٤٨
٤٩
٥٠
٥١
٥٢
٥٣
٥٤
٥٥
٥٦
٥٧
٥٨
٥٩
٦٠
٦١
٦٢
٦٣
٦٤
٦٥
٦٦
٦٧
٦٨
٦٩
٧٠
٧١
٧٢
٧٣
٧٤
٧٥
٧٦
٧٧
٧٨
٧٩
٨٠
٨١
٨٢
٨٣
٨٤
٨٥
٨٦
٨٧
٨٨
٨٩
٩٠
٩١
٩٢
٩٣
٩٤
٩٥
٩٦
٩٧
٩٨
٩٩
١٠٠



السؤال الرابع (١٢ درجة)

(أ) حل المعادلة : ٢ جتا س - ١ = ٠

(الحل):

$$٢ \text{ جتا س} = ١$$

$$\frac{١}{٢} = \text{جتا س}$$

$$\text{جتا س} = \frac{\pi}{٣}$$

$$\therefore \text{جتا س} < ٠$$

\therefore س تقع في الربع الأول أو تقع في الربع الرابع

$$\therefore \text{س} = \frac{\pi}{٣} + ٢\text{ك} \pi \quad \text{أو} \quad \text{س} = -\frac{\pi}{٣} + ٢\text{ك} \pi, \quad \text{ك} \in \mathbb{Z}$$

(٥ درجات)

$$\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$$

١

٢

١

٢

١

$$١+١$$

تابع السؤال الرابع :

(ب) ليكن أ ، ب حدثان مستقلان في فضاء عينة حيث $L(A) = 0,2$ ، $L(B) = 0,7$ أوجد كلاً من :

-١ $L(A \cap B)$

-٢ $L(B | A)$

-٣ $L(A \cup B)$

(٧ درجات)

(الحل):

-١ $L(A \cap B) = L(A) \times L(B)$

$0,14 = 0,7 \times 0,2 =$

-٢ $L(B | A) = \frac{L(A \cap B)}{L(A)}$

$0,7 = \frac{0,14}{0,2} =$

-٣ $L(A \cup B) = L(A) + L(B) - L(A \cap B)$

$0,2 + 0,7 - 0,14 =$

$0,76 =$

$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$

القسم الثاني: البنود الموضوعية

أولاً: في البنود من (١) إلى (٢) عبارات ظلل

(أ)	إذا كانت العبارة صحيحة
(ب)	إذا كانت العبارة خاطئة

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

(٢) إذا كان جا $\theta = 2$ ، فإن جا $(\theta + \pi) = 2$ ،

ثانياً: في البنود من (٣) إلى (٨) لكل بند أربعة اختيارات واحد منها صحيح ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة:

(٣) الزاوية التي في الوضع القياسي وضلعها النهائي يمر بالنقطة $M\left(\frac{\sqrt{2}}{2}, \frac{\sqrt{2}-1}{2}\right)$ هي :

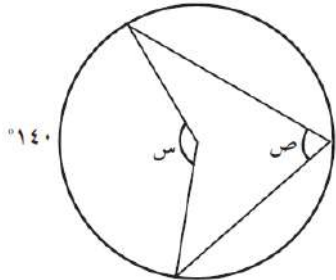
(د) 230°

(ج) 225°

(ب) 135°

(أ) 45°

(٤) في الشكل المقابل ، قيمة كل من س ، ص على الترتيب هما :



(د) $70^\circ, 140^\circ$

(ج) $40^\circ, 140^\circ$

(ب) $35^\circ, 70^\circ$

(أ) $140^\circ, 280^\circ$

(٥) إذا كانت المصفوفة $\begin{bmatrix} 4 & س \\ 6 & 12 \end{bmatrix}$ منفردة فإن قيمة س =

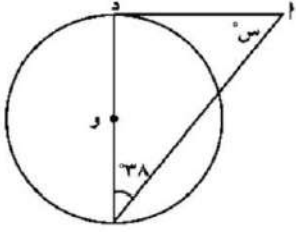
(د) ٨-

(ج) ١-

(ب) ٨

(أ) ٤

(٦) في الشكل المقابل ، إذا كان \widehat{A} مماس للدائرة عند د حيث و مركز الدائرة ، فإن قيمة س =



(د) ١٢٨ °

(ج) ٣٨ °

(ب) ٩٠ °

(أ) ٥٢ °

(٧) طول قطر الدائرة التي معادلتها $(س - ١) + (ص + ١) = ٤$ هو :

(د) ١٦

(ج) ٤

(ب) ٢

(أ) ١

(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 :

(د) ليس أي مما سبق

(ج) ٤٨

(ب) ١٦

(أ) ١٢

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

"انتهت الأسئلة"