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)

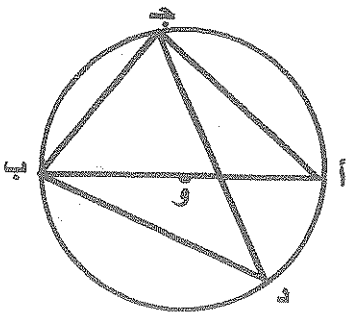
أ) في الشكل المقابل : دائرة مركزها و ، إذا كان ق (جـ ب̂ أ) = ٥٠° (٦ درجات)

أوجد كلاً مما يلي مع ذكر السبب :

(١) ق (أ ج̂ ب)

(٢) ق (جـ أ̂ ب)

(٣) ق (جـ د̂ ب)



الإجابة

تابع السؤال الأول :

ب) إذا كان أ (٤ ، ١٢) ، ب (٢٨ ، ٤) ويراد تقسيم $\overline{أ ب}$ 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 : $\begin{bmatrix} ٥ & ٣- \\ ٤ & ٢- \end{bmatrix} \times$ س $= \begin{bmatrix} ٥ \\ ١٠ \end{bmatrix}$

(٦ درجات)

الإجابة

تابع السؤال الثاني :

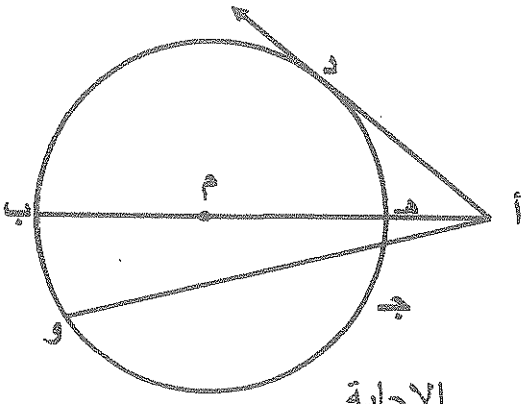
ب) إذا كان المستقيم ك : ص = ٥ س + ٣ (٥ درجات)

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 ، $\overleftarrow{أد}$ 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 θ < ٠ ، أوجد: جتا θ ، ظتا θ

الإجابة

تابع : السؤال الرابع :

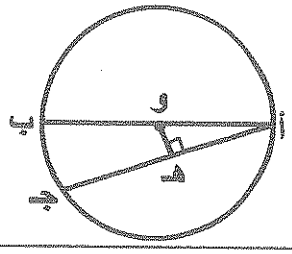
ب) اشترى أحمد علبة حلوى تحتوي على ١٥ قطعة بينها ٦ قطع بالشوكولاتة يريد أحمد أخذ قطعتين من العلبة معاً عشوائياً ، ما احتمال ان يختار قطعتين بالشوكولاتة ؟ (٥ درجات)

الإجابة

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 : إذا كان طول قطر دائرة يساوي ١٠سم ، أجـ = ٨ سم فإن هـ و = ٣ سم .

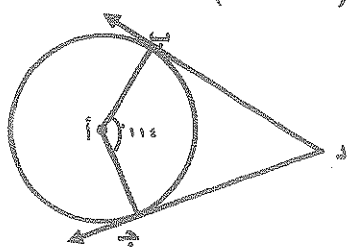


٢) إذا كان النظام : $\begin{cases} ٢س + ٣ص = ٥ \\ ٣س + ٥ص = ٧ \end{cases}$ فإن : $\Delta_{ص} = ٢$

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 $\overleftrightarrow{دب}$ ، $\overleftrightarrow{جـد}$ مماسان للدائرة ، ق (ب $\hat{أ}$ جـ) = ١١٤°

فإن ق (ب $\hat{د}$ جـ) =

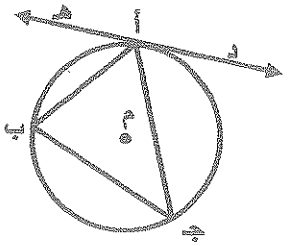


(أ) ٢٦°　(ب) ٥٧°

(جـ) ٦٦°　(د) ١١٤°

٤) في الشكل المقابل : إذا كان $\overleftrightarrow{دهـ}$ مماساً للدائرة عند أ ، ق (هـ $\hat{أ}$ ب) = ٧٠°

، ق (جـ $\hat{ب}$ أ) = ٦٠°　فإن ق (جـ $\hat{أ}$ ب) =



(أ) ٥٠°　(ب) ٦٠°

(جـ) ٧٠°　(د) ١٣٠°

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

أ) $\begin{bmatrix} ٤ & -٣ \\ ١ & ١ \end{bmatrix}$ ب) $\begin{bmatrix} -١ & ٣ \\ ١ & -٤ \end{bmatrix}$

جـ) $\begin{bmatrix} -١ & ٣ \\ ٣ & -١ \end{bmatrix}$ 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

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)

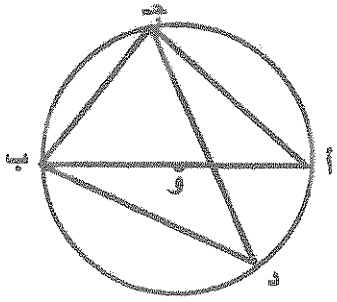
أ) في الشكل المقابل : دائرة مركزها و ، إذا كان ق (جـ ب أ) = ٥٠° (٦ درجات)

أوجد كلاً مما يلي مع ذكر السبب :

(١) ق (أ جـ ب)

(٢) ق (جـ أ ب)

(٣) ق (جـ د ب)



وزارة التربية
2016-2017

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 $\overline{أ ب}$ 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 : $\begin{bmatrix} ٥ & ٣- \\ ٤ & ٢- \end{bmatrix} \times \text{س} = \begin{bmatrix} ٥ \\ ١٠ \end{bmatrix}$ (٦ درجات)

الإجابة

نوجد النظير الضربي للمصفوفة : $\text{أ} = \begin{bmatrix} ٥ & ٣- \\ ٤ & ٢- \end{bmatrix}$:

$\Delta = \begin{vmatrix} ٥ & ٣- \\ ٤ & ٢- \end{vmatrix} = ٥ \times (٢-) - (٣-) \times ٤ = ٢ \neq ٠$ ١ ١/٢

$\text{أ}^{-١} = \frac{١}{٢} \times \begin{bmatrix} ٣ & ٢- \\ ٥ & ٤- \end{bmatrix}$ ١ ١/٢

$\text{س} = \frac{١}{٢} \times \begin{bmatrix} ٣ & ٢- \\ ٥ & ٤- \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} ٥ \\ ١٠ \end{bmatrix}$ ١

$\text{س} = \frac{١}{٢} \times \begin{bmatrix} ١٠ \times ٣ + ٥ \times ٢- \\ ١٠ \times ٥ + ٥ \times ٤- \end{bmatrix} = \frac{١}{٢} \times \begin{bmatrix} ٢٠ \\ ٣٠ \end{bmatrix}$ ١ ١/٢

$\text{س} = \begin{bmatrix} ١٠ \\ ١٥ \end{bmatrix}$ ١/٢

المملكة المغربية ديوان علم الهندسة
وزارة التربية
2016-2017
الفترة الدراسية الثانية نموذج الحل

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

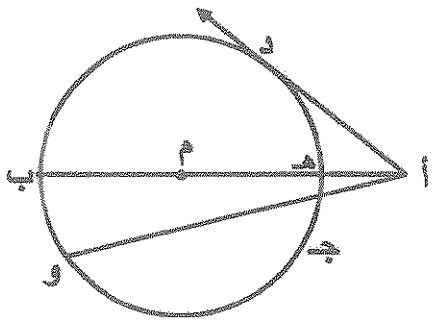
ص – ٢ = ٥ (س – (–٣)) ١ $\frac{١}{٢}$

ص – ٢ = ٥ س + ١٥

ص = ٥ س + ١٧

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

$(أد)^2 = أجـ \times أو$	١
$(أد)^2 = ٣ \times ١٢$	$\frac{١}{٢}$
$(أد)^2 = ٣٦$	
أد = ٦ سم	$\frac{١}{٢}$
$أهـ \times أب = أجـ \times أو$	١
$٢ \times أب = ٣ \times ١٢$	١
أب = ١٨ سم	$\frac{١}{٢}$
هـ ب = أب – أهـ = ١٨ – ٢	$\frac{١}{٢}$
هـ ب = ١٦ سم	$\frac{١}{٢}$
هـ م = $\frac{١}{٢}$ هـ ب = ٨ سم	$\frac{١}{٢}$

المملكة العربية السعودية ديوان عام الوزارة
وزارة التربية
2016-2017
الفترة الدراسية الثانية نموذج الإجابة

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 = (π – $\frac{\pi}{٤}$) + ٢ ك π ١ + ١

س = $\frac{\pi}{٤}$ + ٢ ك π أو س = $\frac{\pi ٣}{٤}$ + ٢ ك π (ك ∈ ص) $\frac{١}{٢}$

وزارة التربية ديوان عام الوزارة 2016-2017

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
$= \frac{-\frac{٥}{١٣}}{\frac{١٢}{١٣}}$	$\frac{١}{٢}$
$= -\frac{٥}{١٢}$	$\frac{١}{٢}$

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

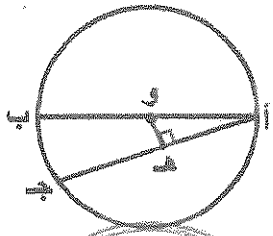
$ن(ف) = \binom{١٥}{٢} = \frac{١٥ \times ١٤}{٢ \times ١} = ١٠٥$	١ + $\frac{١}{٢}$
بفرض أن أ : حدث اختيار قطعتين بالشكولاتة	
$ن(أ) = \binom{٦}{٢} = \frac{٦ \times ٥}{٢ \times ١} = ١٥$	١ + $\frac{١}{٢}$
$ل(أ) = \frac{ن(أ)}{ن(ف)}$	١
$ل(أ) = \frac{١٥}{١٠٥}$	
$ل(أ) = \frac{١}{٧}$	١

المملكة المغربية ديوان عام الوزارة التربية وزارة التربية 2016-2017 الفترة الدراسية الثانية نموذج رقم

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 .

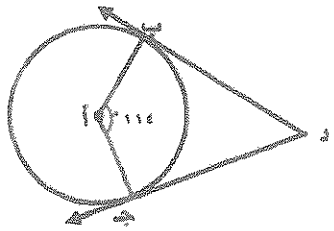


الجمهورية العربية السورية وزارة التربية 2016-2017

٢) إذا كان النظام : $\begin{cases} ٢س + ٣ص = ٥ \\ ٣س + ٥ص = ٧ \end{cases}$ فإن : $\Delta_{ص} = ٢$

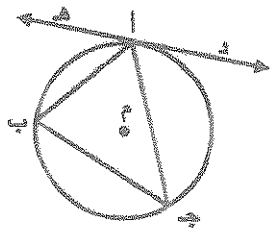
ثانياً : في البنود (٣- ٨) لكل بند أربع اختيارات إحداها فقط صحيح ظلل في ورقة الإجابة رمز الدائرة الدال على الاختيار الصحيح :

٣) في الشكل المقابل : إذا كان $\overleftrightarrow{د ب}$ ، $\overleftrightarrow{د جـ}$ مماسان للدائرة ، ق (ب $\hat{أ}$ جـ) = ١١٤°
فإن ق (ب $\hat{د}$ جـ) =



(أ) ٢٦°
(ب) ٥٧°
(جـ) ٦٦°
(د) ١١٤°

٤) في الشكل المقابل : إذا كان $\overleftrightarrow{د هـ}$ مماساً للدائرة عند أ ، ق (هـ $\hat{أ}$ ب) = ٦٠°
، ق (جـ $\hat{ب}$ أ) = ٧٠° فإن ق (جـ $\hat{أ}$ ب) =



(أ) ٥٠°
(ب) ٦٠°
(جـ) ٧٠°
(د) ١٣٠°

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

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

إجـابة البنود الموضوعيـة

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

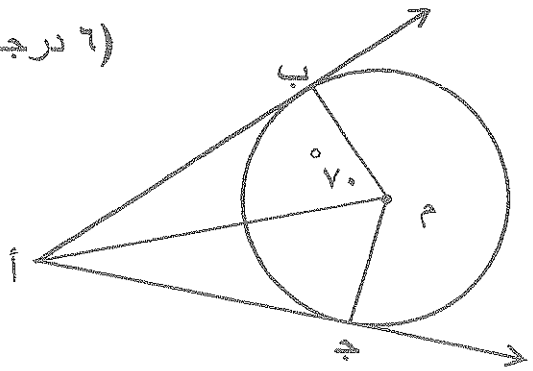
القسم الأول – أسئلة المقال

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 = $\sqrt{3}$ (٥ درجات)

الاجابة

تابع السؤال الثاني :

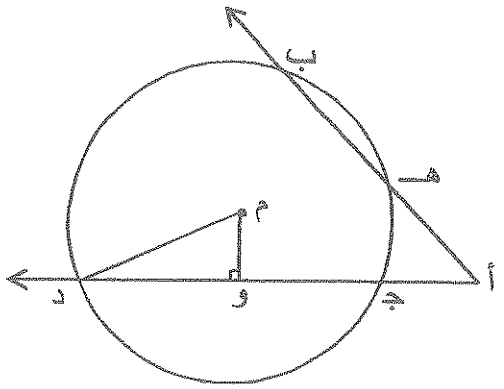
ب) أوجد البعد من النقطة د (-٤ ، -٣) إلى المستقيم ل : ٣س -٢ص - ٧ = ٠

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 ، م و ⊥ 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 $\overline{أب}$ 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 $\theta = \sqrt{3}$ ، جتا $\theta > 0$.

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

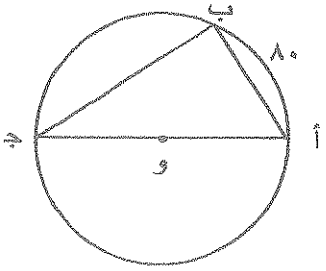
١) كل ثلاث نقاط ليست على استقامة واحدة تمر بها دائرة واحدة .

٢) إذا كانت المصفوفة $أ = \begin{bmatrix} ٣ & ٤ \\ ٦ & س \end{bmatrix}$ 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 $\overset{\wedge}{أ}$ جـ) =



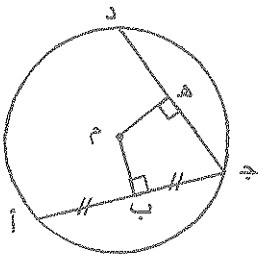
(أ) ٨٠° (ب) ٤٠° (جـ) ١٠٠° (د) ٥٠°

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

(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 (س + $\frac{\pi}{٢}$) هي:

أ) ١ ب) صفر جـ) $\frac{١}{٢}$ 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

أ) ١٠ ب) ٢٠ جـ) ٥ د) ٨

إنتهت الأسئلة

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)

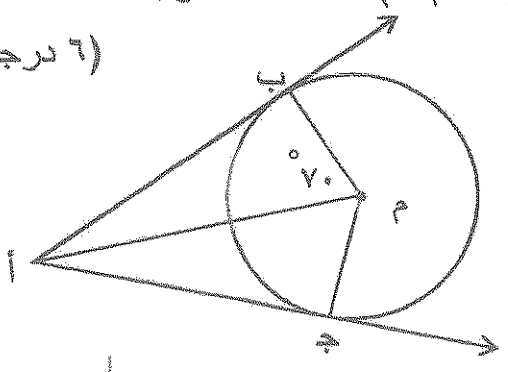
السؤال الأول :- (١٢ درجة)

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

(٦ درجات)

١) ق (م $\hat{جـ}$ أ)

٢) ق (جـ $\hat{أ}$ ب)



الطبعة التجريبية لوزارة التربية
وزارة التربية
2016-2017
الدور الثاني نموذج الإجابة

الاجابة

١) $\overleftarrow{أ جـ}$ مماس للدائرة عند جـ ، م $\overline{جـ}$ 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

∴ م أ منصف الزاوية (ب $\hat{م}$ جـ) — ½

∴ ق (ب $\hat{م}$ جـ) = ١٤٠° (نتيجة) — ١

$\overleftarrow{أ ب}$ مماس للدائرة عند ب ، م $\overline{ب}$ 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 : $\begin{cases} ٤س - ٥ص = -٧ \\ ٣ص - ٦س = -٣ \end{cases}$ (٦ درجات)

الإجابة

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

$\Delta = \begin{vmatrix} ٤ & -٥ \\ -٦ & ٣ \end{vmatrix} = (٤ \times ٣) - (-٦) \times (-٥) = -١٨$ 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 | ١/٢

ف = $\frac{|أ س_1 + ب ص_1 + جـ|}{\sqrt{أ^2 + ب^2}}$ | ١

= $\frac{|٣(-٤) - ٢(-٣) - ٧|}{\sqrt{(٣)^2 + (-٢)^2}}$ | ١ + ١

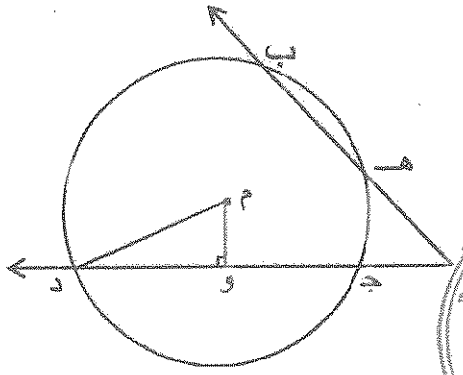
= $\frac{|-١٣|}{\sqrt{٩ + ٤}}$ = $\frac{١٣}{\sqrt{١٣}}$ = $\sqrt{١٣}$ | ١

البعد من النقطة د (-٤ ، -٣) إلى المستقيم ل يساوي $\sqrt{١٣}$ وحدة طول | ١/٢

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 $\overline{م د}$

الهيئة العامة ديوان عام الوزارة
وزارة التربية
2016-2017
الدور الثاني نموذج الإجابة

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 $\hat{و}$ ½

∴ (م د)^{٢} = (م و)^{٢} + (و د)^{٢} ½

(م د)^{٢} = (٦)^{٢} + (٨)^{٢} ½

(م د)^{٢} = ١٠٠ ½

(م د) = $\sqrt{١٠٠}$ = ١٠ سم ½

تابع السؤال الثالث :ـ

ب) إذا كان أ (١ ، ٤) ، ب (ـ٢ ، ١) و يراد تقسيم $\overline{أب}$ من الداخل من جهة أ في نقطة جـ بنسبة ٢ : ٣ ، أوجد إحداثيات النقطة جـ (٥ درجات)

السلطة العامة ديوان عام الوزارة وزارة التربية 2016-2017 الدور الثاني نموذج الإجابة

الإجابة

جـ = $\left(\frac{م\ س_٢ + ن\ س_١}{م + ن} ، \frac{م\ ص_٢ + ن\ ص_١}{م + ن} \right)$ — ١

س = $\frac{٢ \times (-٢) + ١ \times ٣}{٣ + ٢}$ ، 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 $\theta = \sqrt{٣}$ ، جتا $\theta < ٠$.

فأوجد جا θ ، جتا θ .

(٦ درجات)

الإجابة

قا$^{٢}\theta$ = ١ + ظا$^{٢}\theta$	١/٣
قا$^{٢}\theta$ = ١ + $(\sqrt{٣})^{٢}$	١/٣
قا$^{٢}\theta$ = ٤	١/٣
∴ قاθ = ٢ أو قاθ = − ٢	١
∴ $\frac{١}{\text{جتا}\theta} = ٢$ أو $\frac{١}{\text{جتا}\theta} = -٢$	١
∴ جتا$\theta = \frac{١}{٢}$ (و هي مرفوضة لأن جتا $\theta < ٠$) أو جتا$\theta = \frac{-١}{٢}$	١/٣ + ١/٣
ظـــاهـــ = $\frac{\text{جا}\theta}{\text{جتا}\theta} = \sqrt{٣}$	١/٣
جا $\theta = \frac{-١}{٢} \times \sqrt{٣}$	١/٣
جا $\theta = \frac{-\sqrt{٣}}{٢}$	١/٣

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 العبارة صحيحة وظلل (ب) إذا كانت العبارة غير صحيحة

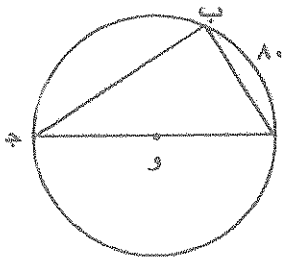
١) كل ثلاث نقاط ليست على استقامة واحدة تمر بها دائرة واحدة.

٢) إذا كانت المصفوفة 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) =



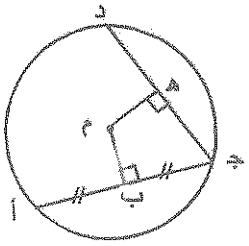
(أ) ٨٠° (ب) ٤٠° (جـ) ١٠٠° (د) ٥٠°

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

(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) حتا(س − $\frac{\pi}{2}$) هي:

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

المديرية العامة للتربية والتعليم في محافظة الخليل
وزارة التربية والتعليم
2016-2017
الدور الثاني للعام الدراسي

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

(أ) ١٠ (ب) ٢٠ (جـ) ٥ (د) ٨

إنتهت الأسئلة

إجـــــابة الـــبنود الموضوعيـــــة

١	●	ب	جـ	د
٢	ا	●	جـ	د
٣	ا	ب	جـ	●
٤	ا	●	جـ	د
٥	ا	ب	●	د
٦	ا	●	جـ	د
٧	ا	ب	جـ	●
٨	●	ب	جـ	د

المصحح :

المراجـــع :

١١

تمنياتنا لكم بالتوفيق،،،

دولة الكويت

وزارة التربية

(الأسئلة في ٧ صفحات)

الصف العاشر الزمن : ساعتان و خمسة عشرة دقيقة

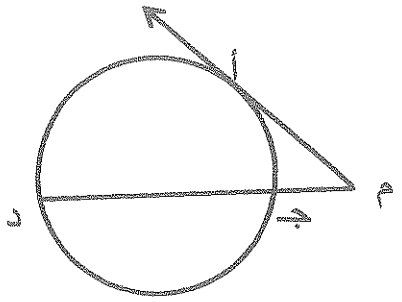
امتحان نهاية الفترة الرابعة - المجال الدراسي الرياضيات - العلم الدراسي : ٢٠١٥ / ٢٠١٦ م

القسم الأول – أسئلة المقال

أجب عن الأسئلة التالية موضحًا خطوات الحل في كل منها

السؤال الأول : (٨ درجات)

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



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

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

الحل :

السؤال الثاني : (٨ درجات)

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

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

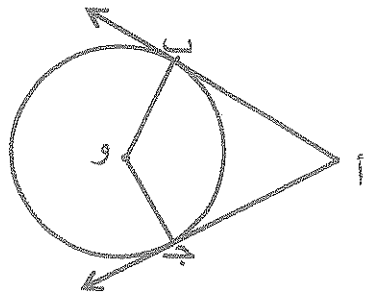
(ب) إذا كان أ (٥ ، ٩) ، ب (٢ ، ٤) ويراد تقسيم $\overline{أب}$ من الداخل (٣ درجات)

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

السؤال الثالث : (٨ درجات)

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

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



أوجد :

(١) ق (أ $\hat{ب}$ و)

(٢) ق (ب $\hat{و}$ جـ)

(٣) محيط الشكل أ ب و جـ

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

السؤال الرابع : (٨ درجات)

(أ) حل المعادلة : ٢جتاس ـ 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°) = $\frac{1}{2}$

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

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

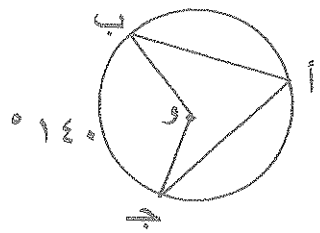
(٤) بعد نقطة الأصل عن المستقيم : ٣س + ٤ص - ١٥ = صفر بوحدات الطول هو :

(أ) ١٥ (ب) ٣ (ج) ٥ (د) $\frac{٣}{٥}$

(٥) في الشكل المقابل دائرة مركزها و ، ق(ب ج) = ١٤٠°

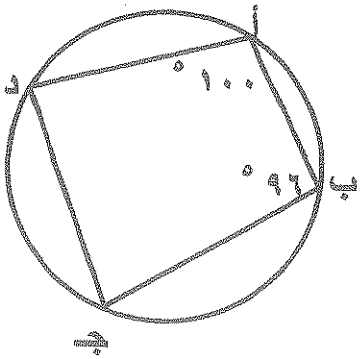
فإن ق(ب أ ج) ، ق(ب و ج)

على الترتيب هما :



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

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



ⓐ ١٦٠° ⓑ ٨٤° ⓒ ٨٠° ⓓ ١٠٠°

---

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

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

---

(٨) $ل^{\circ}_{٣}$ =

ⓐ ١٥ ⓑ ١٢٠ ⓒ ٥ ⓓ ٦٠

" انتهت الأسئلة "

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

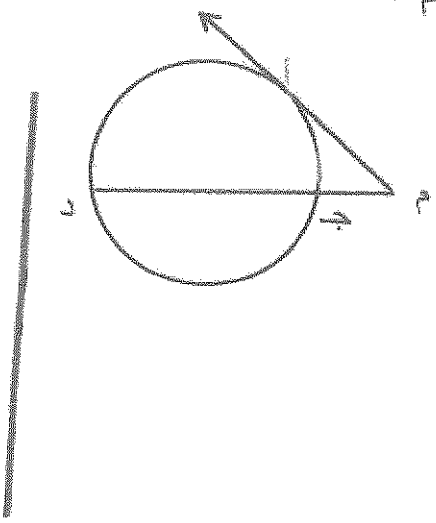
القسم الأول ـ أسئلة المقال

أجب عن الأسئلة التالية موضحا 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 ١

∴ (م أ)^{٢} = م جـ × م د ١

(٦)^{٢} = ٣ × (٣ + جـ د) ١

٣٦ = ٩ + ٣ جـ د $\frac{١}{٢}$

٢٧ = ٣ جـ د $\frac{١}{٢}$

جـ د = ٩ سم

(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) $\frac{١}{٢}$

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

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

∴ ميل المماس = ٢ ١

معادلة المماس : (ص ـ ص$_{١}$) = م (س ـ س$_{١}$) $\frac{١}{٢}$

(ص ـ ١) = ٢ (س ـ ٣) $\frac{١}{٢}$

ص ـ ١ = ٢ س ـ ٦ $\frac{١}{٢}$

ص = ٢ س ـ ٥

تراعى 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 :

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

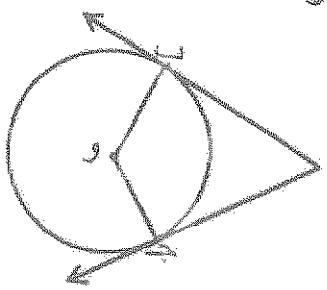
$$س = \frac{٣ \times ٢ + ٥ \times ٥}{٣ + ٥} = \frac{٣١}{٨} \quad ، \quad ص = \frac{٣ \times ٤ + ٥ \times ٩}{٣ + ٥} = \frac{٥٧}{٨}$$ $\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$

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

نموذج الإجابة

السؤال الثالث : (٨ درجات)

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



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

أوجد :

(١) ق (أ $\hat{ب}$ و)

(٢) ق (ب $\hat{و}$ جـ)

(٣) محيط الشكل أ ب و جـ

الحل :

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

∴ ق (أ $\hat{ب}$ و) = ٩٠° (نظرية) ١

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

∴ ق (أ $\hat{ب}$ و) = ٩٠° (نظرية) ١

∵ ق (ب $\hat{أ}$ جـ) = ٧٤° ١

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

(مجموع قياسات زوايا الشكل الرباعي ٣٦٠°) ١

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

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

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

(ب) أثبت صحة المتطابقة : جتا٢س + جتاس × جا٢س = جتاس (درجتين)

الحل : جتا٢س + جتاس × جا٢س =

جتا س (جتا٢س + جا٢س) = ١

جتا س × ١ = جتا س ١

نموذج الإجابة

السؤال الرابع : (٨ درجات)

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

الحل :

جتا س = $\frac{١}{٢}$ ١

جتا س = جتا $\frac{\pi}{٣}$ ١

∴ جتا س > صفر $\frac{١}{٢}$

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

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

(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 ($\overline{أ}$)

الحل :

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

= ٠,٧ + ٠,٤ ـ ٠,٣ = ٠,٨ ١

٣) ل ($\overline{أ}$) = ١ ـ ل (أ) ١

= ١ ـ 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 احد أوتارها ١٦ سم فإن البعد بين مركز الدائرة وذلك الوتر هو ٦ سم

(٢) جا(١٢٠°) = $\frac{1}{2}$

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

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

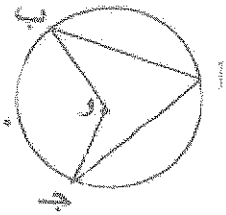
(٤) بعد نقطة الأصل عن المستقيم : ٣س + ٤ص - ١٥ = صفر بوحدات الطول هو :

① ١٥ ⓑ ٣ ⓒ ٥ ⓓ $\frac{٣}{٥}$

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

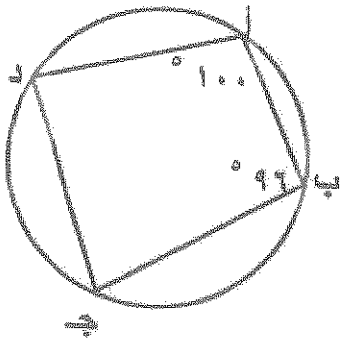
فإن قه(ب $\hat{أ}$ جـ) ، قه(ب $\hat{و}$ جـ)

على الترتيب هما :



① ٢٨٠° ، ١٤٠° ⓑ ٧٠° ، ٣٥° ⓒ ١٤٠° ، ٧٠° ⓓ ٧٠° ، ١٤٠°

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



أ) ١٦٠° ب) ٨٤° ج) ٨٠° د) ١٠٠°

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

أ) $\frac{1}{2}$ ب) − ج) ٢ د) −٢

(٨) $\overleftrightarrow{لس}$ =

أ) ١٥ ب) ١٢٠ ج) ٥ د) ٦٠

" انتهت الأسئلة "

نموذج الإجابة

ورقة إجابة البنود الموضوعية

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

لكل بند درجة واحدة فقط

٨

دولة الكويت

وزارة التربية

(الأسئلة في ٩ صفحات)

الزمن : ساعتان و ربع

الصف العاشر

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

القسم الأول ـ أسئلة المقال

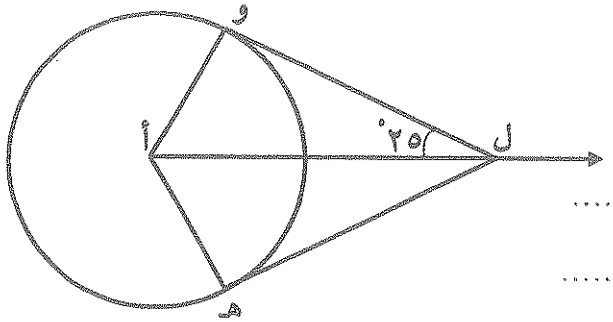
أجب عن الأسئلة التالية موضحًا خطوات الحل في كل منها

السؤال الأول :

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

فأوجد :

(١) ق(أ هـ ل) (٢) ق(ل أ و)

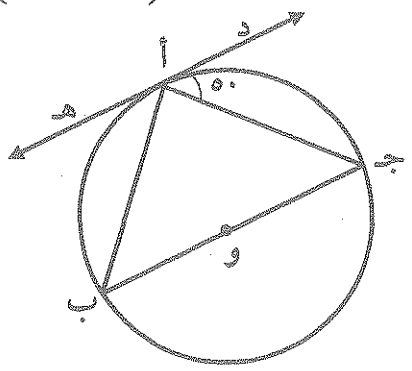


تابع السؤال الأول :

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

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

أوجد قياسات زوايا المثلث أ ب جـ



السؤال الثاني :

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

فأوجد جا θ ، ظتا θ.

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

السؤال الثالث :

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

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

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

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

السؤال الرابع :

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

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

تابع السؤال الرابع :

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

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

فأوجد :

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

ثانيا: البنود الموضوعية

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

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

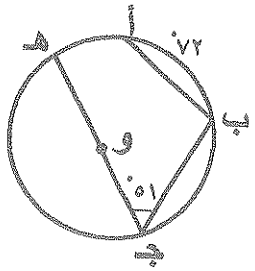
(٢) طول العمود المرسوم من النقطة (٤ ، ٥) على المستقيم ٣ س + ٤ ص + ٣ = ٠ يساوي ٧ وحدات طول.

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

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

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

(أ) ٣٠° (ب) ٦٨°
(جـ) ٧٢° (د) ١٠٢°



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

(أ) ٦ (ب) ١٠ (جـ) ـ ٤ (د) ـ ٤٠

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

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

---

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

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

---

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

(أ) ١٥ (ب) ٩٠ (جـ) ٥٠٤ (د) ٥٧٦

" انتهت الأسئلة "

دولة الكويت

وزارة التربية

(الأسئلة في ٩ صفحات)

الزمن : ساعتان و ربع

الصف العاشر

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

نموذج إجابة

القسم الأول ـ أسئلة المقال

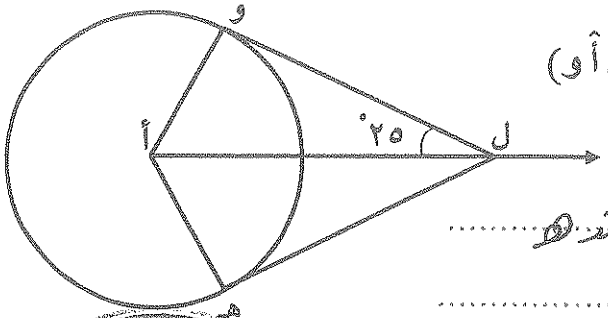
أجب عن الأسئلة التالية موضحًا خطوات الحل في كل منها

السؤال الأول :

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

فأوجد :

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



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

$\overleftrightarrow{ل هـ} \perp \overline{هـ م}$ (نظرية)

ق(ل$\hat{هـ}$ م) = ٩٠°

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

$\overleftrightarrow{ل و} \perp \overline{و م}$

ق(م$\hat{و}$ ل) = ٩٠°

في $\triangle$ م ل و :

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

وهو المطلوب إثباته

تراعى الحلول الأخرى

وزارة التربية
2014-2015

نموذج إجابة

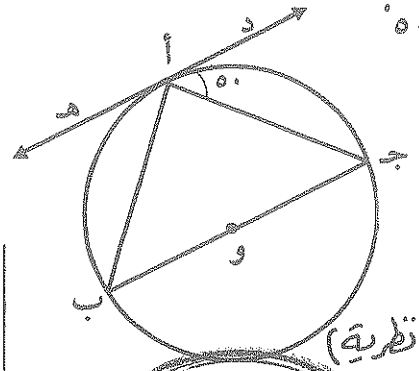
تابع السؤال الأول :

(٤ درجات)

(ب) في الشكل المقابل : دائرة مركزها و ،

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

أوجد قياسات زوايا المثلث أ ب جـ



المملكة المصرية ديوان عام الوزارة
وزارة التربية
2014-2015
الفترة الدراسية الرابعة نموذج إجابة

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

ق(أ̂) = ق(م أ̂ جـ) = ق(د أ̂ جـ) = ٥٠° (نظرية) ..... ½

$\overline{ب جـ}$ قطر الدائرة ..... ½

ق(أ̂) = ١٨٠° ..... ½

أ ب جـ مثلث محيطية ..... ½

ق(جـ م̂ ب) = ½ ق(أ̂) ..... ½

ق(جـ أ̂ ب) = ٩٠° ..... ½

ق(م ج̂ ب) = ١٨٠° − (٥٠° + ٩٠°) = ٤٠° ..... ½

وهو المطلوب إثباته

تابع الحلول الأخرى

نموذج إجابة

السؤال الثاني :

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

فأوجد جا θ ، ظتا θ.

جا$^2\theta$ + جتا$^2\theta$ = ١ ← جا$^2\theta$ + $(\frac{1}{3})^2$ = ١ ..... $\frac{1}{2}$

جا$^2\theta$ = ١ − $(\frac{1}{3})^2$ ← جا$^2\theta$ = $\frac{8}{9}$ ..... $\frac{1}{2}$

∴ جاθ = $\frac{2\sqrt{2}}{3}$ أو جاθ = $-\frac{2\sqrt{2}}{3}$

∵ جاθ > ٠

∴ جاθ = $\frac{2\sqrt{2}}{3}$ ١

ظتاθ = $\frac{\text{جتا}\theta}{\text{جا}\theta}$ = $\frac{\frac{1}{3}}{\frac{2\sqrt{2}}{3}}$ = $\frac{1}{2\sqrt{2}}$ ٢

ظتاθ = $\frac{\sqrt{2}}{4}$ ..... $\frac{1}{2}$

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

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

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

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

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

∴ س = $\frac{\pi}{3}$ + ٢كπ أو س = $-\frac{\pi}{3}$ + ٢كπ ..... $\frac{1}{2}$ + $\frac{1}{2}$

ك ∈ ص

تراعى الحلول الأخرى

نموذج إجابة

السؤال الثالث :

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

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

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

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

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

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

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

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

إحداثيات مركز الدائرة و $(٢ ، ١)$ ١/٢

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

ميل $\overline{و أ} = -٢$

$\therefore$ نصف قطر المماس $\overline{و أ}$ عمودي على المماس

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

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

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

$ص - ٣ = \frac{١}{٢} (س - ١)$ ١/٢

$ص - ٣ = \frac{١}{٢} س - \frac{١}{٢}$ ١/٢

$ص = \frac{١}{٢} س + \frac{٥}{٢}$ ١/٢

يراعى 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 :

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

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

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

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

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

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

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

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

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

المملكة المغربية ديوان صاحب الجلالة
الفترة الدراسية الرابعة تعليمية الوطنية
فتاة 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) ١/٢

= ٠,٣ + ٠,٦ − ٠,٢ ١/٢

= ٠,٧ ١/٢

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

= ١ − ٠,٦ ١/٢

= ٠,٤ ١/٢

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

= $\frac{٠,٢}{٠,٦}$ ١/٢

= $\frac{١}{٣}$ ١/٢

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

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 .

وزارة التربية 2014-2015

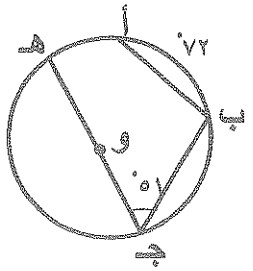
(١) إذا كان طول قطر دائرة يساوي ٢٠ سم و طول أحد أوتارها ١٠ سم فإن البعد بين مركز الدائرة و هذا الوتر يساوي ١٠ سم .

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

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

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

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



(أ) ٣٠° (ب) ٦٨°
(جـ) ٧٢° (د) ١٠٢°

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

(أ) ٦ (ب) ١٠ (جـ) ـ ٤ (د) ـ ٤٠

نموذج إجابة

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

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

---

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

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

---

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

(أ) ١٥ (ب) ٩٠ (جـ) ٥٠٤ (د) ٥٧٦

" انتهت الأسئلة "

نموذج إجابة

ورقة إجابة البنود الموضوعي

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

لكل بند درجة واحدة فقط

٨

دولة الكويت — عدد الصفحات (١١) صفحة
وزارة التربية
امتحان الرياضيات – الصف العاشر – الفترة الدراسية الرابعة – العام الدراسي ٢٠١٣ / ٢٠١٤ م
المجال الدراسي :الرياضيات — الزمن : ساعتان

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

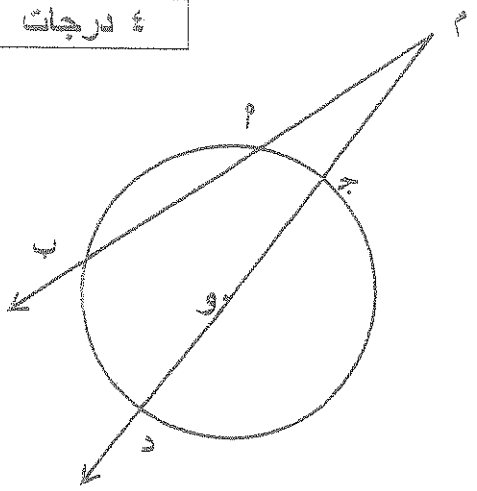
١٢

السؤال الأول: –

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

وكان أ م = ٤سم ، م جـ = ٣سم ،

٤ درجات



نوه = ٤سم أوجد طول 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

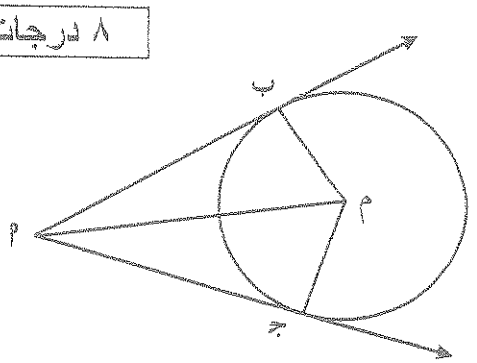
السؤال الثاني :-

(م) 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 ق(ب م جـ) = ١٢٠° فأوجد

[١] ق(أ ب م) [٢] ق(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 $\begin{cases} ٥س + ٣ص = ٧ \\ ٣س + ٢ص = ٥ \end{cases}$

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

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

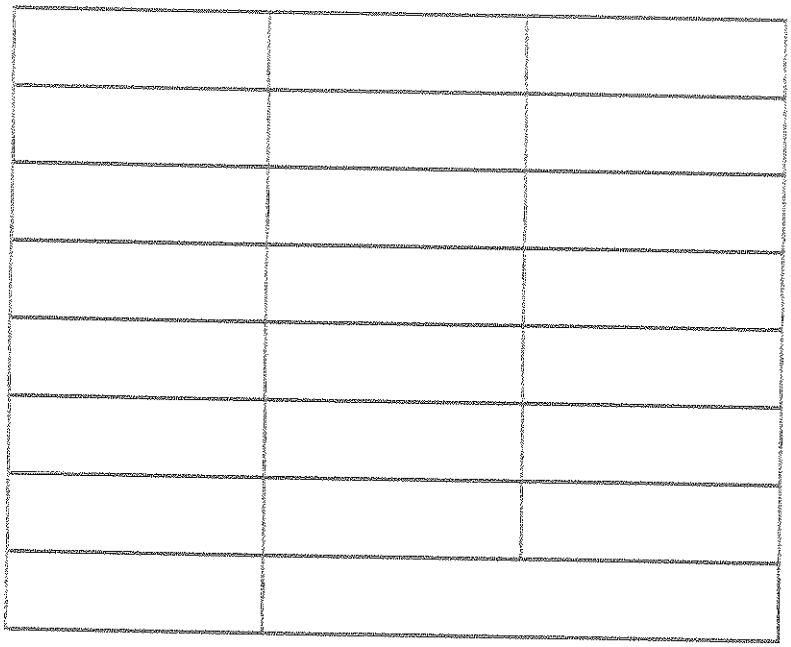
الحل :

تابع السؤال الثالث :-

٦ درجات

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

الحل:



١٣

السؤال الرابع :

٨ درجات

(م) 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 :

تابع السؤال الرابع :

٥ درجات

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

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

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

الحل :

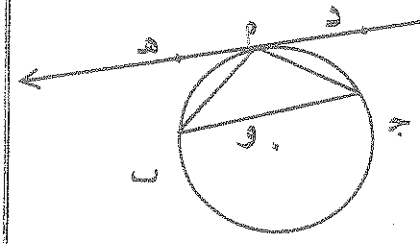
القسم الثاني البنود الموضوعية (لكل بند درجة واحدة)

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

[١]	القطر العمودي على وتر في الدائرة ينصفه وينصف كلا من قوسيه .
[٢]	لأي مصفوفتين $\underline{أ}$ ، $\underline{ب}$ يكون $\underline{أ} \times \underline{ب} = \underline{ب} \times \underline{أ}$
[٣]	$1 + ظتا^2 \theta = قتا^2 \theta$.

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

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

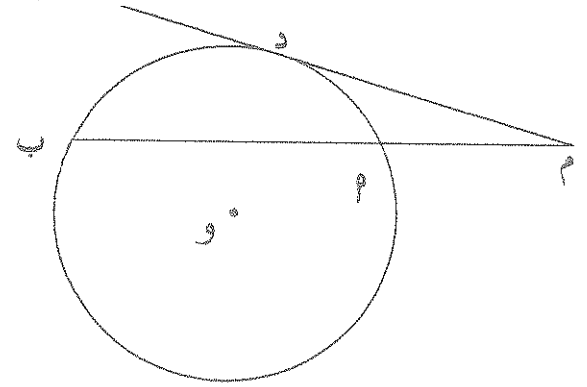


فإن ق(جـ $\hat{أ}$ ب) =

(أ) ٧٠° (ب) ٨٠°

(جـ) ٩٠° (د) ١٠٠°

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



فإن طول $\overline{م د}$ =

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

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

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

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

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

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

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

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

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

انتهت الأسئلة

مع التمنيات بالتوفيق والنجاح

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

١٢

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

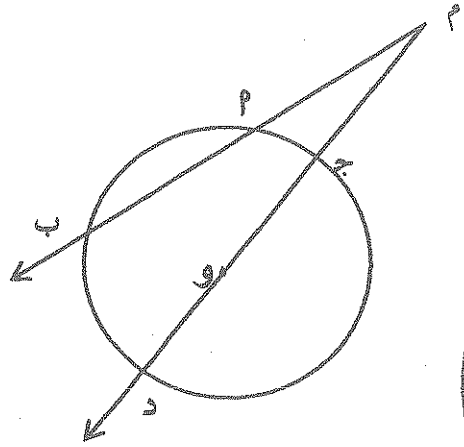
إجابة السؤال الأول : –

٤ درجات

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

وكان أ م = ٤سم ، م جـ = ٣سم ،

نوهـ = ٤سم أوجد طول أ ب .



الحل :

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

وكان أ م = ٤سم ، م جـ = ٣سم ،

نوهـ = ٤سم

المطلوب : أيجاد طول أ ب .

البرهان :

م أ × م ب = م جـ × م د ——— ١ درجة

∴ نوهـ = 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

تابع إجابة السؤال الأول: -

٨ درجات

(ب) ١ أثبت أن

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

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

الحل:

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

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

= − ٢ (١ درجة)

٢ ∵ جتا س = $\frac{\sqrt{٢}}{٢}$

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

∵ جتا س > ٠ (١ درجة)

∴ س تقع في الربع الأول أو الربع الرابع (½ درجة) (½ درجة)

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

تراعى الحلول الأخرى

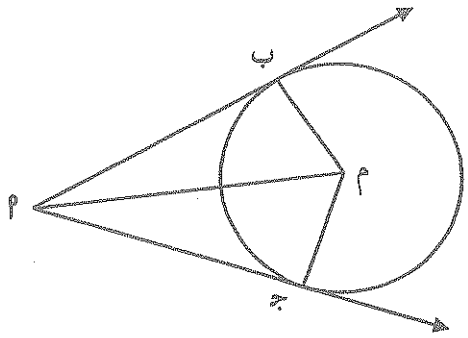
١٢

إجابة السؤال الثاني : -

٨ درجات

(أ) في الشكل المقابل دائرة مركزها م طول نصف قطرها ٣ سم ،
أ نقطة خارج الدائرة حيث $\overleftarrow{أ ب}$ ، $\overleftarrow{أ جـ}$ مماسان للدائرة عند
ب ، جـ على الترتيب وق(ب $\hat{م}$ جـ) = ١٢٠° فأوجد

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



المديرية العامة لشئون التعليم والتربية بمحافظة الجيزة
وزارة التربية
2013-2014
الفترة الدراسية الرابعة نموذج الإجابة

الحل :

المعطيات : دائرة مركزها م طول نصف قطرها ٣ سم ،
أ نقطة خارج الدائرة حيث $\overleftarrow{أ ب}$ ، $\overleftarrow{أ جـ}$ مماسان للدائرة عند
ب ، جـ على الترتيب وق(ب $\hat{م}$ جـ) = ١٢٠°

المطلوب : إيجاد كلا من

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

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

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

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

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

١ درجة — ∵ مجموع قياسات زوايا الشكل الرباعي ٣٦٠°

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

١ درجة — ق(ب $\hat{أ}$ جـ) = ٦٠°

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

١ درجة — ∴ ق(ب $\hat{أ}$ م) = ٣٠°

أي ان المثلث ب أ م ثلاثيني ستيني

∵ ب م = ٣ سم ،

١ درجة — ∴ أ م = ٦ سم

تراعى الحلول الأخرى

تابع إجابة السؤال الثاني: -

٤ درجات

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

الحل:

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

$\frac{1}{2}$ درجة — $س_1$ = ٣ ، $ص_1$ = – ٢

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

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

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

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

تراعى الحلول الأخرى

١٣

إجابة السؤال الثالث :

٧ درجات

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

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

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

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

الحل :

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

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

١ درجة ½ درجة ½ درجة

حل نظام المعادلات باستخدام النظير الضربي للمصفوفة

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

١ درجة

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

١ درجة

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

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

١ درجة

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

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

١ درجة

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

و بالتالي س = -١ ، ص = ٤

الجمعية المحلية لديوان عام الوزارة
الفترة الدراسية الرابعة نموذج الإجابة
وزارة التربية
2013-2014

تراعى الحلول الأخرى

تابع إجابة السؤال الثالث :

ثالثاً حل نظام المعادلات باستخدام المحددات (قاعدة كرامر)

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

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

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

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

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

تراعى الحلول الأخرى

تابع إجابة السؤال الثالث :-

٤ درجات

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

الحل :

$\overline{س} = \frac{٩ + ٧ + ٨ + ٦ + ٤ + ٢}{٦} = ٦$ — ١ درجة

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

١ درجة

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

١/٢ درجة | ١/٢ درجة

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

$ع \approx ٢.٣٨$

١ درجة

تراعى الحلول الأخرى

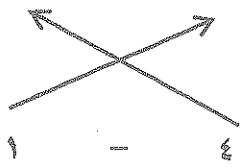
إجابة السؤال الرابع: –

٨ درجات

إذا كانت أ (١ ، ٢) ، ب (٤ ، ٨)

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

٢ أوجد معادلة $\overleftrightarrow{أب}$.



الحل: ١ بفرض نقطة التقسيم جـ = (س،ص)

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

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

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

فتكون جـ = (٥ ، ١٠)

٢ نوجد الميل

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

م = $\frac{٨ - ٢}{٤ - ١}$ = ٢ ١ درجة

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

ص – ٢ = ٢ (س – ١) ١ درجة

ص = ٢ س – ٢ + ٢

ص = ٢ س

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

تراعى الحلول الأخرى

تابع إجابة السؤال الرابع :

٥ درجات

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

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

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

الحل :

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

= ١ – ٠,٢ = ٠,٨ — ½ درجة

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

ل (ب / أ) = ٠,٤ ÷ ٠,٨ = ٠,٥ — ١ درجة

[٣] ل (أ ∪ ب) = ل (أ) + ل (ب) – ل (أ ∩ ب) — ½ درجة

ل (أ ∪ ب) = ٠,٨ + ٠,٥ – ٠,٤ — ½ درجة

ل (أ ∪ ب) = ٠,٩ — ½ درجة

تراعى الحلول الأخرى

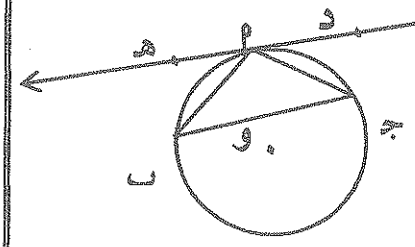
القسم الثاني البنود الموضوعية (لكل بند درجة واحدة)

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 أ ، ب يكون أ × ب = ب × أ
[٣]	١ + ظتا^{٢} θ = قتا^{٢} θ .

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

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

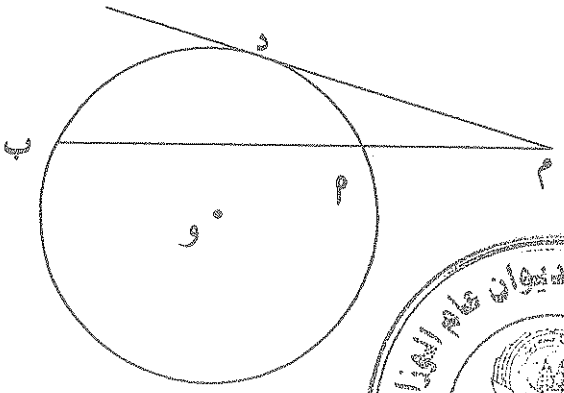


فإن ق(جـ $\hat{أ}$ ب) =

(أ) ٧٠° (ب) ٨٠°

(جـ) ٩٠° (د) ١٠٠°

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



فإن طول $\overline{د م}$ =

(أ) ٦ سم (ب) ٨ سم

(جـ) ١٢ سم (د) ١٠ سم

المملكة الأردنية الهاشمية وزارة التربية والتعليم العالي والبحث العلمي 2013-2014 الدراسية نموذج الورقة الرابعة

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

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

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

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

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

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

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

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

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

انتهت الأسئلة

مع التمنيات بالتوفيق والنجاح

إجابات البنود الموضوعية

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

الدرجة

١٠