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 - المجال الدراسي الرياضيات -

نموذج الإجابة

القسم الأول – أسئلة المقال

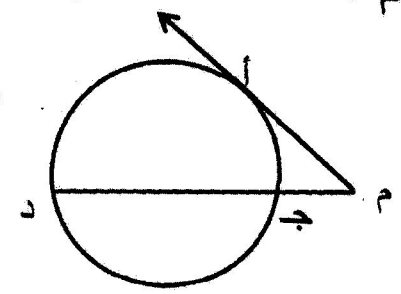
أجب عن الأسئلة التالية موضحًا خطوات الحل في كل منها

(٨ درجات)

السؤال الأول :

(٤ درجات)

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



الحل :

∵ م أ مماس للدائرة عند أ

∴ (م أ)^{٢} = م جـ × م د

(٦)^{٢} = ٣ × (٣ + جـ د)

٣٦ = ٩ + ٣ جـ د

٢٧ = ٣ جـ د

جـ د = ٩ سم

١
١
١
١/٢
١/٢

الطبعة السورية ديوان عام الوزارة الفترة الدراسية الرابعة نموذج الإجابة
وزارة التربية
2015-2016

(٤ درجات)

(ب) أوجد معادلة مماس دائرة معادلتها :

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

١/٢
١/٢
١/٢
١
١/٢
١/٢
١/٢

الحل : إحداثيات مركز الدائرة و(١ ، ٢)

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

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

∴ ميل المماس = ٢

معادلة المماس : (ص – ص$_١$) = م (س – س$_١$)

(ص – ١) = ٢ (س – ٣)

ص – ١ = ٢ س – ٦

ص = ٢ س – 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 :

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

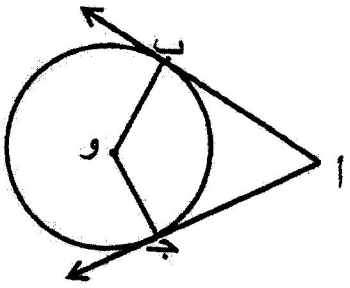
$$س = \frac{٣ \times ٢ + ٥ \times ٥}{٣ + ٥} = \frac{٣١}{٨} \quad ، \quad ص = \frac{٣ \times ٤ + ٥ \times ٩}{٣ + ٥} = \frac{٥٧}{٨}$$ $\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$

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

نموذج الإجابة

السؤال الثالث : (٨ درجات)

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



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

أوجد :

(١) ق (أ $\hat{ب}$ و)

(٢) ق (ب $\hat{و}$ جـ)

(٣) محيط الشكل أ ب و جـ

الحل :

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

∴ 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° ١

(مجموع قياسات زوايا الشكل الرباعي ٣٦٠°)

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

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

محيط الشكل أ ب و جـ = ٤ + ٤ + ٣ + ٣ = ١٤ ٢/٠ سم ١

(ب) اثبت صحة المتطابقة : جتا^{٣}س + جتاس × جا^{٢}س = جتاس (درجتين)

الحل : جتا^{٣}س + جتاس × جا^{٢}س = ١

جتا س (جتا^{٢}س + جا^{٢}س) = ١

جتا س × ١ = جتا س

نموذج الإجابة

السؤال الرابع : (٨ درجات)

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

الحل :

جتا س = $\frac{١}{٢}$ ١

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

∴ جتا س > صفر $\frac{١}{٢}$

∴ س تقع في الربع الأول أو الربع الرابع

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



(ب) إذا كان أ ، ب حدثان في فضاء العينة ف وكان ل (أ) = ٠,٧ ، ل (ب) = ٠,٤ ، ل (أ ∩ ب) = ٠,٣ أوجد كلا من (٤ درجات)

١) ل (أ ∪ ب) ٢) ل ($\overline{أ}$)

الحل :

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

= ٠,٧ + ٠,٤ - ٠,٣ = ٠,٨ ١

٣) ل ($\overline{أ}$) = ١ - ل (أ) ١

= ١ - ٠,٧ = ٠,٣ ١

القسم الثاني : البنود الموضوعية

أولا: في البنود من (١) إلى (٣) عبارات ظلل (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 °) = $\frac{١}{٢}$

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

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

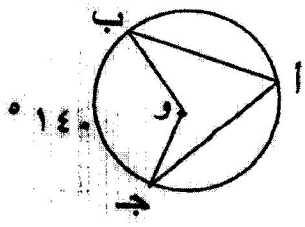
(٤) بعد نقطة الأصل عن المستقيم : ٣س +٤ص-١٥ = صفر بوحدات الطول هو :

(أ) ١٥ (ب) ٣ (ج) ٥ (د) $\frac{٣}{٥}$

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

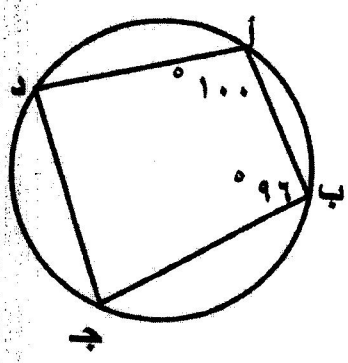
فإن ق(ب $\hat{أ}$ جـ) ،ق(ب $\hat{و}$ جـ)

على الترتيب هما :



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

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



ⓐ ١٦٠° ⓑ ٨٤° ⓒ ٨٠° ⓓ ١٠٠°

---

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

ⓐ $\frac{١}{٢}$ ⓑ - ٢ ⓒ ٢ ⓓ -٢



---

(٨) $ل_{٣}^{٥}$ =

ⓐ ١٥ ⓑ ١٢٠ ⓒ ٥ ⓓ ٦٠

" انتهت الأسئلة "

نموذج الإجابة

ورقة إجابة البنود الموضوعية

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

ب ا



لكل بند درجة واحدة فقط

٨