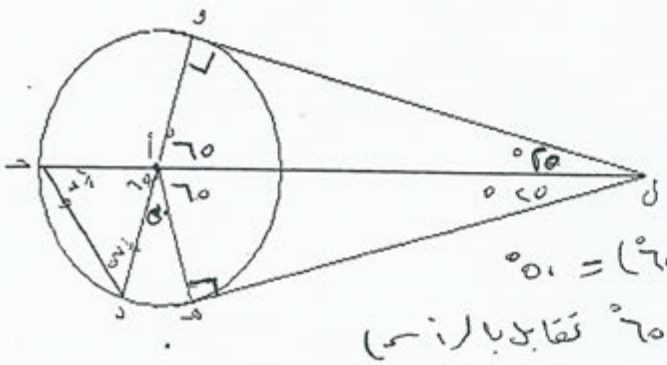
ثانوية الواحة

دولة الكويت
وزارة التربية
امتحان الرياضيات – الصف العاشر – الفترة الدراسية الرابعة – العام الدراسي ٢٠١٢ / ٢٠١٣
المجال الدراسي : الرياضيات
الزمن : ساعتان وربع

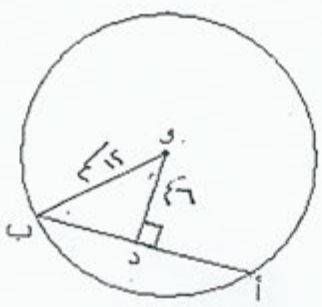
السؤال الأول:

(أ) في الشكل المقابل أوجد ق(أدحـ) ، ق (هـ أ د) ، إذا كانت $\overline{ل و}$ ، $\overline{ل هـ}$ تمسان الدائرة حيث $\overline{ود}$ قطر الدائرة. ق (∠ P ل و) = ٥٠°



∴ ل و مماس
∴ ق (P و̂ ل) = ٩٠°
ق (و P̂ ل) = ٦٥°
و ك تقطع
∴ ق (هـ P̂ ك) = ١٨٠ − (٦٥ + ٦٥) = ٥٠°
ق (و P̂ ل) = ق (ك P̂ ص) = ٦٥° تقابل بالرأس
ك P = ك ص نصف قطر
∴ ق (P ك̂ ص) = ق (P ص̂ ك) = $\frac{١٨٠ - ٦٥}{٢}$ = $\frac{١١٥}{٢}$ = ٥٧٫٥°

(ب) اذا كان و أ = ١٢ سم ، و د = ٦ سم ، أوجد طول $\overline{أب}$.



ك ب = ٣√٦ سم
ب ل = ٣√١٢ سم

السؤال الثانى:

(أ) $\begin{bmatrix} ١ & ٢ & ١ \\ ١- & ٠ & ١ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} ٣- & ٢ & ١ \\ ١ & ٠ & ١- \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٥ & ١ & ٧ \\ ٢- & ٣ & ١- \end{bmatrix}$ س

أوجد س.

$$\text{س} = \begin{bmatrix} ٥ & ١ & ٧ \\ ٢- & ٣ & ١- \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} ١ & ٢ & ٣- \\ ١- & ٠ & ١ \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} ٤ & ١- & ١٠ \\ ١- & ٣ & ٢- \end{bmatrix}$$

(ب) أوجد مجموعة حل المعادلتين:

٢س – ص = ٥

س + ص = ١

$$\begin{bmatrix} ٢ & ١- & ٥ \\ ١ & ١ & ١ \end{bmatrix}$$

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

$$\Delta_{\text{س}} = \begin{vmatrix} ٥ & ١- \\ ١ & ١ \end{vmatrix} = ٥ - (١-) = ٦$$

$$\Delta_{\text{ص}} = \begin{vmatrix} ٢ & ٥ \\ ١ & ١ \end{vmatrix} = ٢ - ٥ = ٣-$$

$$\text{س} = \frac{\Delta_{\text{س}}}{\Delta} = \frac{٦}{٣} = ٢$$

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

$$\text{م ح} = \{(٢ ، ١-)\}$$

السؤال الثالث:

(أ) اذا كانت حا $\theta = \frac{1}{2}$ ، $0 < \theta < \frac{\pi}{2}$ أوجد

١ حا $(\theta + \pi)$

٢ قا $(\frac{\pi}{2} - \theta)$

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

حا $(\pi + \theta) =$ حا $\theta = \frac{1}{2}$

قا $(\frac{\pi}{2} - \theta) = \frac{1}{\text{جتا}(\frac{\pi}{2} - \theta)} = \frac{1}{\text{حا}\,\theta} = 2$

(ب) اثبت صحة المتطابقة:

حا θ (ظتا θ + ظا θ) = قا θ

حا $\theta \times$ ظتا θ + حا $\theta \times$ ظا θ

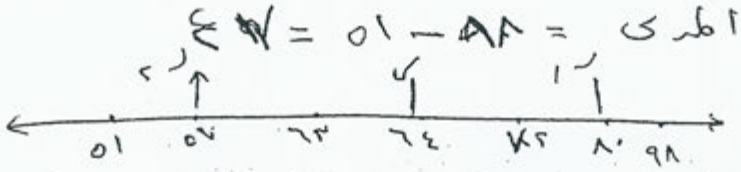
$= \text{جتا}\,\theta + \text{حا}\,\theta \times \frac{\text{حا}\,\theta}{\text{جتا}\,\theta}$

$= \text{جتا}\,\theta + \frac{\text{حا}^2\theta}{\text{جتا}\,\theta} = \text{جتا}\,\theta + \frac{1 - \text{جتا}^2\theta}{\text{جتا}\,\theta} = \text{جتا}\,\theta + \text{قا}\,\theta - \text{جتا}\,\theta = \text{قا}\,\theta$

ترى الحلول الأخرى

السؤال الرابع:

(أ) أوجد المدى، الوسيط، الارباعي الأدنى، الارباعي الأعلى، المدى الارباعي، للبيانات التالية:
٥١، ٥٧، ٦٣، ٦٤، ٩٨، ٧٢، ٨٠ .



(ب) يبين الجدول التالي التوزيع التكراري لأوزان ٣٥ طالب:

الفئة	١٢ -	١٦ -	٢٠ -	٢٤ -	٢٨ -	٣٢ -
التكرار	٢	٥	٦	٩	٨	٥

أوجد المتوسط الحسابي لهذه الأوزان.

الفئة	التكرار	س	س × ت
١٢ -	٢	١٤	٢٨
١٦ -	٥	١٨	٩٠
٢٠ -	٦	٢٢	١٣٢
٢٤ -	٩	٢٦	٢٣٤
٢٨ -	٨	٣٠	٢٤٠
٣٢ -	٥	٣٤	١٧٠
	٣٥		٨٩٤

$$\bar{س} = \frac{\sum س \times ت}{\sum ت} = \frac{٨٩٤}{٣٥}$$

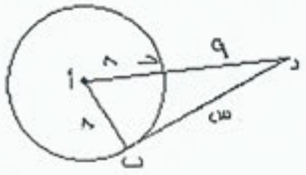
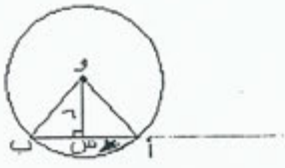
$$\bar{س} = ٢٥,٥٤$$

السؤال الخامس : البنود الموضوعية

في البنود (١) ← (٢) ظلل أ اذا كانت العبارة صحيحة وظلل ب اذا كانت العبارة خاطئة

١	القطعة المستقيمة الواصلة بين مركزي الدائرتين تكون عمودية على الوتر المشترك بينهما.		ب
٢	قا (- ٦٠°) = قا (٦٠°)		ب

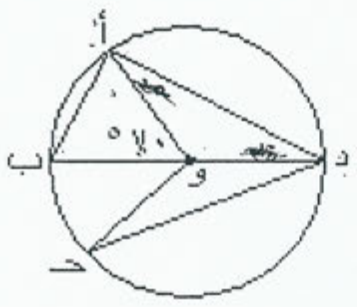
في البنود من (٣) ← (٨) لكل بند أربعة اختيارات واحدة فقط منها صحيح ظلل في ورقة الإجابة دائرة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة.

٣	دحـ = ٩ سم ، نق = ٨ سم ، و مماس للدائرة عند ب فإن س = ١٥ (ب) ٢٥ (حـ) ١٠ (د.) ٥	
٤	من الشكل المقابل ، أ ب = ١٦ سم ، و س = ٦ سم فإن طول ~~نصف~~ قطر الدائرة = (أ) ١٢ ٢٠ (حـ) ١٦ (د) ٨	
٥	أ = $\begin{bmatrix} ٢ & ٣ & -١ & ٥ \\ ٤ & -٢ & ١ & ٠ \end{bmatrix}$ فإن أ ٢٢ = (أ) ٣ -٢ (حـ) -١ (د) ١	
٦	اذا كانت أ مصفوفة من الرتبة ٣ × ٥ ، ب مصفوفة من الرتبة ٥ × ٢ ، فإن أ × ب من الرتبة (أ) ٣×٣ (ب) ٢×٢ (حـ) ٥×٥ ليس أيا مما سبق	

٧	اذا كانت جتا $\theta = \frac{١}{٢}$ ، ظا $\theta > ٠$ ، فإن $\theta =$ (أ) ٦٠° (ب) ١٢٠° (ج) ٣٠٠° (د) ٣٣٠°
٨	عند رمي حجر احمر اللون وحجر اخضر اللون معاً وملاحظة الوجة العلوي ، احتمال وقوع الحدث مجموع العددين الظاهرين عدد فردي هو: (أ) $\frac{١}{٢}$ (ب) $\frac{١}{٤}$ (ج) $\frac{٢}{٣}$ (د) $\frac{٣}{٤}$

في البنود من (٩ ــ ١٠) قائمتان ١ ، ٢ اختر من القائمة ٢ ما يناسب كل بند من بنود القائمة ١ لتحصل على عبارة صحيحة ثم ظلل في ورقة الإجابة دائرة البند الدال عليها:

	١	٢
٩	ق (أ و ب) = ٧٠° ق (أ د ب) = ؟	(أ) ١٥°
		(ب) ٦٥°
١٠	ق (و أ ب) = ٥٥°	(ج) ٣٥°
		(د) ٥٥°
		(هـ) ٢٥°



انتهت الأسئلة

مع التمنيات بالتوفيق والنجاح