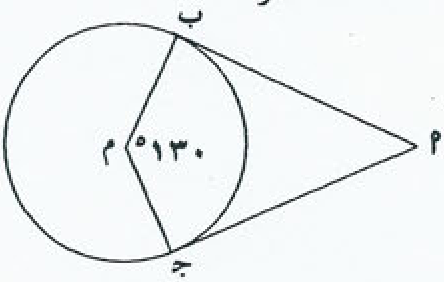
٨

السؤال الأول : (أ)

(١) في الشكل المقابل دائرة مركزها م ، أ ب ، أ جـ مماسان للدائرة ،
ق(ب م جـ) = ١٣٠° أوجد ق(ب أ جـ)



البرهان : ∵ $\overline{\text{أ ب}}$ مماس ∵ $\overline{\text{م ب}}$ نصف قطر التماس
∴ ق(ب̂) = ٩٠°
بالمثل ق(جـ̂) = ٩٠°
∵ مجموع قياسات زوايا الشكل الرباعي ٣٦٠°
∴ ق(أ̂) = ٣٦٠° − (٩٠° + ٩٠° + ١٣٠°)
ق(أ̂) = ٥٠°

(ب) أوجد مجموعة حل المعادلة جتا س = $\frac{١}{٢}$

جتا س = جتا $\frac{\pi}{٣}$

س = $\frac{\pi}{٣}$ + ٢ ك π أو س = − $\frac{\pi}{٣}$ + ٢ ك π : ك ∈ ص

وحيث أن جتاس > ٠ فإن س تقع في الربع الأول أو الربع الرابع

٨

السؤال الثاني : (أ) أوجد التباين والانحراف المعياري للقيم ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦

$\overline{\text{س}} = \frac{٢ + ٣ + ٤ + ٥ + ٦}{٥} = ٤$

$\text{س}_\text{ر}$	$\text{س}_\text{ر} - \overline{\text{س}}$	$(\text{س}_\text{ر} - \overline{\text{س}})^٢$
٢	٢ − ٤ = −٢	٤
٣	٣ − ٤ = −١	١
٤	٤ − ٤ = ٠	٠
٥	٥ − ٤ = ١	١
٦	٦ − ٤ = ٢	٤
		١٠

التباين $\text{ع}^٢ = \frac{\sum_{\text{ر}=١}^{\text{ن}} (\text{س}_\text{ر} - \overline{\text{س}})^٢}{\text{ن}} = \frac{١٠}{٥} = ٢$

الانحراف المعياري ع $= \sqrt{٢} = ١٫٤$

(ب) أوجد مجموعة حل النظام $\begin{cases} ٢\text{س} + \text{ص} = ٤ \\ \text{س} + ٣\text{ص} = ٧ \end{cases}$ باستخدام المحددات (قاعدة كرامر)

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

$\Delta_\text{س} = \begin{vmatrix} ٤ & ١ \\ ٧ & ٣ \end{vmatrix} = ٤ \times ٣ - ١ \times ٧ = ٥$

$\Delta_\text{ص} = \begin{vmatrix} ٢ & ٤ \\ ١ & ٧ \end{vmatrix} = ٢ \times ٧ - ٤ \times ١ = ١٠$

$\text{س} = \frac{\Delta_\text{س}}{\Delta} = \frac{٥}{٥} = ١$

$\text{ص} = \frac{\Delta_\text{ص}}{\Delta} = \frac{١٠}{٥} = ٢$

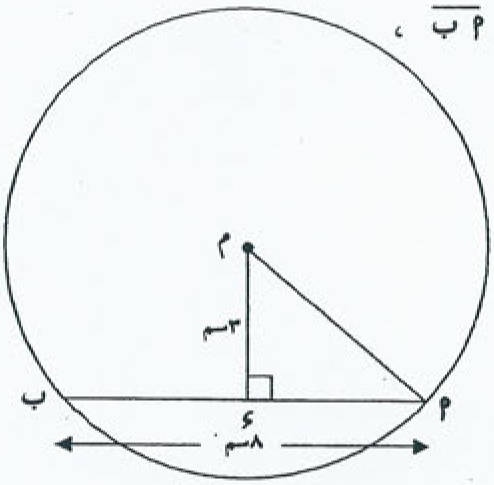
مجموعة الحل = { (١ ، ٢) }

٨

السؤال الثالث:

(أ) في الشكل المقابل دائرة مركزها م ، $\overline{\text{م ء}} \perp \overline{\text{أ ب}}$ ،

م ء = ٣سم ، أ ب = ٨سم أوجد طول $\overline{\text{م أ}}$



البرهان :

∵ $\overline{\text{م ء}} \perp \overline{\text{أ ب}}$

∴ ء منتصف $\overline{\text{أ ب}}$

أ ء = ٤ سم

(أ م)^{٢} = (٤)^{٢} + (٣)^{٢} = ٢٥

∴ أ م = $\sqrt{٢٥}$ = ٥

(ب) أوجد معادلة المستقيم المار بالنقطة (٢ ، ٣) ، ميله يساوي $\frac{٢}{٣}$

∵ ص − ص$_{١}$ = م (س − س$_{١}$)

ص − ٣ = $\frac{٢}{٣}$ (س − ٢)

٣ص − ٩ = ٢ س − ٤

٢ س − ٣ص + ٥ = ٠

٨

السؤال الرابع :

(أ) إذا كان أ ، ب حدثين من فضاء العينة ف وكان : ل (أ) = ٠,٧ ، ل (ب) = ٠,٤
، ل (أ ∩ ب) = ٠,٤ أوجد ل (أ ∪ ب) ، ل ($\overline{\text{ب}}$)

ل (أ ∪ ب) = ل (أ) + ل (ب) − ل (أ ∩ ب)

= ٠,٧ + ٠,٤ − ٠,٤ = ٠,٧

ل ($\overline{\text{ب}}$) = ١ − ل (ب)

= ١ − ٠,٤ = ٠,٦

(ب) إذا كانت أ (٢ ، −٣) ، ب (٦ ، ١) أوجد النقطة التي تقسم $\overline{\text{أ ب}}$ من الداخل بنسبة ٣ : ١ من جهة أ

نقطة التقسيم = $\left(\dfrac{\text{م س}_٢ + \text{ن س}_١}{\text{م} + \text{ن}} \text{ ، } \dfrac{\text{م ص}_٢ + \text{ن ص}_١}{\text{م} + \text{ن}} \right)$

= $\left(\dfrac{٣ \times ٦ + ١ \times ٢}{٣ + ١} \text{ ، } \dfrac{٣ \times ١ + ١ \times -٣}{٣ + ١} \right)$

= (٥ ، ٠)

ثانياً أسئلة الموضوعي :

في البنود من (١ – ٣) ظلل Ⓐ إذا كانت العبارة صحيحة وظلل Ⓑ إذا كانت خاطئة :

① مركز الدائرة س^{٢} + ص^{٢} – ٢س – ٤ ص + ١ = ٠ هو (١ ، ٢) — Ⓐ Ⓑ

② بعد النقطة (١ ، ١) عن المستقيم الذي معادلته ٣س + ٤ ص – ٢ = ٠ يساوي ٢ — Ⓐ Ⓑ

③ جتا ١٢٠° = $\frac{١}{٢}$ — Ⓐ Ⓑ

في البنود من (٤ – ٨) ظلل الدائرة الدالة علي الاجابة الصحيحة :

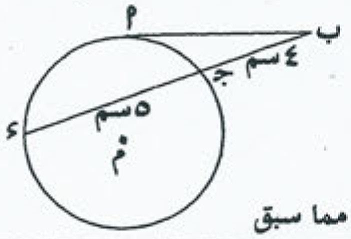
④ طول قطر الدائرة التي معادلتها (س – ٢)^{٢} + (ص + ١)^{٢} = ٢٥ يساوي

Ⓐ ١٥ Ⓑ ٥ Ⓙ ٨ Ⓓ ١٠

⑤ النسبة المثلثية فيما يلي التي قيمتها $\frac{١}{٢}$ هي :

Ⓐ جا (–٣٣٠°) Ⓑ جتا (–٢٤٠°) Ⓙ ظتا (–١٥٠٠°) Ⓓ ظا ٧٦٥°

⑥ في الشكل المقابل دائرة مركزها م ، $\overline{أب}$ مماسة للدائرة عند أ ، $\overline{ب ء}$ تقطع الدائرة عند ج ، ء ، ب ج = ٤سم ، ج ء = ٥سم فإن أ ب =



Ⓐ ٥سم Ⓑ ٤سم Ⓙ ٦سم Ⓓ ليس ايا مما سبق

⑦ ميل المستقيم الذي يصنع زاوية قياسها ٤٥° مع الاتجاه الموجب لمحور السينات يساوي

Ⓐ ظتا ج Ⓑ –٢ Ⓙ ٢ Ⓓ ١

⑧ المدي لمجموعة القيم ٩ ، ٢ ، ٧ ، ٥ ، ١٠ يساوي

Ⓐ ١٠ Ⓑ ٢ Ⓙ ٨ Ⓓ ٧

رقم السؤال	الإجابة			
١	أ	ب	ج	ء
٢	أ	ب	ج	ء
٣	أ	ب	ج	ء
٤	أ	ب	ج	ء

رقم السؤال	الإجابة			
٥	أ	ب	ج	ء
٦	أ	ب	ج	ء
٧	أ	ب	ج	ء
٨	أ	ب	ج	ء

٨