وزارة التربية
منطقة الجهـراء التعليمية
التوجيه الفني للرياضيات

اختبار في مادة الرياضيـات للصف
العاشر الفترة الدراسية الرابعة للعام
الدراسي ٢٠١٢/٢٠١٣م

السؤال الأول:

(أ) أوجد معادلة مماس للدائرة $س^2 + ص^2 = 5$ عند النقطة (١، −٢)

م (٠،٠) ، أ (١، −٢)

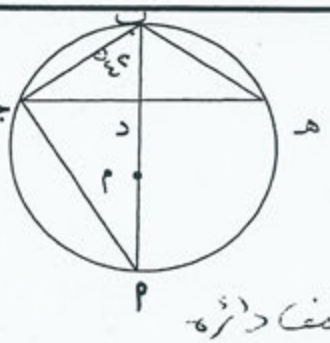
ميل نصف القطر = $\frac{ص_2 - ص_1}{س_2 - س_1} = \frac{-٢ - ٠}{١ - ٠} = -٢$

ميل المماس = $\frac{١}{٢}$ ∴ معادلة المماس ص − ص$_1$ = م (س − س$_1$)

ص + ٢ = $\frac{١}{٢}$ (س − ١) ⇒ ص + ٢ = $\frac{١}{٢}$ س − $\frac{١}{٢}$

٢ص + ٥ = س

(ب) في الشكل المقابل دائرة مركزها م ، ق(∠ب أ م) = ٤٢°



∵ د منتصف جـ هـ

أوجد مع ذكر السبب ① ق(∠ب جـ أ) ② ق($\overset{\frown}{ب أ}$) ③ ق(∠أ د هـ)

① ق(∠ب جـ أ) = ٩٠° زاوية محيطية مرسومة على نصف دائرة

② ق($\overset{\frown}{جـ أ}$) = ٨٤° لأن ق(∠ب م جـ) = $\frac{١}{٢}$ ق($\overset{\frown}{ب جـ}$)

③ ∵ د منتصف هـ جـ ∴ ق(∠أ د هـ) = ٩٠°

السؤال الثاني

(أ) لتكن أ(-٢ ، ٢) ، ب (٣، ١)

(١) اوجد معادلة المستقيم $\overleftrightarrow{أب}$

(٢) أوجد احداثيات النقطة جـ التي تقسم $\overline{أب}$ من الخارج من جهة ب بنسبة ٣: ٨

ميل $\overleftrightarrow{أب}$ $= \frac{٢ - ٣}{-٢ - ١} = -٥$

معادلة المستقيم $ص - ص_١ = م(س - س_١)$

$ص - ٢ = -٥(س + ٢)$

$ص - ٢ = -٥س - ١٠$

$٥س + ص - ١٢ = صفر$

ب (٣، ١) أ (-٢، ٢)

٣ : ٨

$س = \frac{٣ \times -٢ + ٨ \times ١}{٣ + ٨} = \frac{-٦ + ٨}{١١} = \frac{٢}{١١}$

$ص = \frac{٣ \times ٢ + ٨ \times ١}{١١} = \frac{٦ + ٨}{١١} = \frac{١٤}{١١}$

$(\frac{٢}{١١}, \frac{١٤}{١١})$

(ب)

اوجد مجموعة حل للمعادلة

طاس $= \sqrt{٣}$

ظا س $=$ ظا $\frac{\pi}{٣}$

$س = \frac{\pi}{٣} + ن\pi$ حيث ن $\in$ ص

السؤال الثالث

(أ) أوجد حل المعادلتين بإستخدام المحددات أو النظير الضربي للمصفوفة

$$\left.\begin{array}{l} ٢س + ٣ص = ٥ \\ س - ص = ٠ \end{array}\right\}$$

$$\Delta = \begin{vmatrix} ٢ & ٣ \\ ١ & -١ \end{vmatrix} = -٢ - ٣ = -٥ \neq ٠$$

$$\Delta_س = \begin{vmatrix} ٥ & ٣ \\ ٠ & -١ \end{vmatrix} = -٥ - ٠ = -٥$$

$$\Delta_ص = \begin{vmatrix} ٢ & ٥ \\ ١ & ٠ \end{vmatrix} = ٠ - ٥ = -٥$$

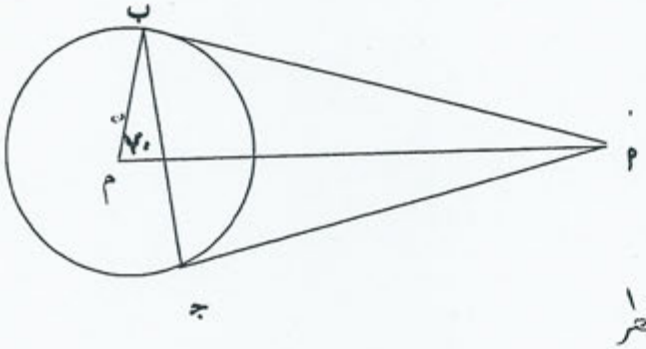
$$س = \frac{\Delta_س}{\Delta} = \frac{-٥}{-٥} = ١$$

$$ص = \frac{\Delta_ص}{\Delta} = \frac{-٥}{-٥} = ١$$

مجموعة الحل = {(١، ١)}

(ب) في الشكل المقابل دائرة مركزها م ، $\overleftrightarrow{أ ب}$ ، $\overleftrightarrow{أ جـ}$ مماس للدائرة في ب ، جـ على الترتيب

و(ب $\hat{م}$ أ) = ٧٠° أوجد



(أ) و(ب $\hat{أ}$ جـ) =

(ب) و(أ $\hat{ب}$ جـ) =

∵ $\overleftrightarrow{أ ب}$ مماس ، $\overline{ب م}$ نصف قطر

∴ ق(أ $\hat{ب}$ م) = ٩٠°

ق(ب $\hat{أ}$ جـ) = ٩٠° − ٧٠° = ٢٠°

∵ $\overleftarrow{أ م}$ منصف $\hat{أ}$

∴ ق(ب $\hat{أ}$ م) = ق(جـ $\hat{أ}$ م) = ٢٠°

ق(أ $\hat{م}$ ب) = ٩٠°

∵ $\overline{أ ب}$ ، $\overline{أ جـ}$ قطعتان مماستان ∴ أ ب = أ جـ

∴ ق(أ $\hat{ب}$ جـ) = ق(أ $\hat{جـ}$ ب) = $\frac{١٨٠ - ٢٠}{٢}$ = ٨٠°

السؤال الرابع:

(أ) اذا كان أ ، ب حدثان في فضاء العينة ف وكان :

ل (أ)= ٠,٦ ، ل (ب) = ٠,٤ ، ل (أ ∪ ب)=٠,٧ أوجد

① ل (أ ∩ ب)

② ل (أ / ب)

① ل (أ ∩ ب) = ل(أ) + ل(ب) − ل(أ ∪ ب)

= ٠,٦ + ٠,٤ − ٠,٧ = ٠,٣

② ل(أ / ب) = ل(أ ∩ ب) / ل(ب) = ٠,٣ / ٠,٤ = ٣/٤

(ب) اوجد التباين و الانحراف المعياري للقيم : ٣ ، ٤ ، ٦ ، ٧ ، ٥

$\bar{س} = \frac{٣+٤+٦+٧+٥}{٥} = ٥$

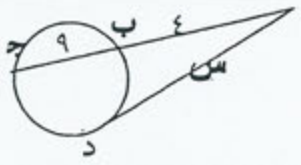
س	س − $\bar{س}$	(س − $\bar{س}$)^{٢}
٣	٣ − ٥ = −٢	٤
٤	٤ − ٥ = −١	١
٦	٦ − ٥ = ١	١
٧	٧ − ٥ = ٢	٤
٥	٥ − ٥ = صفر	صفر
		١٠

التباين $ع^{٢} = \frac{مجـ(س - \bar{س})^{٢}}{ن} = \frac{١٠}{٥} = ٢$

الانحراف المعياري = $\sqrt{٢}$

السؤال الخامس:

(أ): لكل بند مما يلي ظلل الدائرة (أ) إذا كانت العبارة صحيحةوظلل الدائرة (ب) إذا كانت العبارة غير صحيحة

١	في الشكل المقابل م ب = ٤ سم ب جـ = ٩ سم فإن س = ٦ سم 	(أ)	(ب)
٢	اذا كانت θ حادة جتا θ = ٠,٣ فإن جتا(٣٦٠ − θ) = −٠,٣	(أ)	(ب)
٣	اذا كان ل(أ) = ٠,٣ ل(ب) = ٠,٧ ل(أ∪ب) = ٠,٨ فان ل(أ∩ب) = ٠,٢	(أ)	(ب)
٤	اذا كان $\underline{م}$ = $\begin{bmatrix} ١ & ٢ \\ ٣ & ٤ \end{bmatrix}$ فان $\underline{م}^{٢}$ = $\begin{bmatrix} ١ & ٤ \\ ٩ & ١٦ \end{bmatrix}$	(أ)	(ب)

(ب) لكلّ بند مما يلي ثلاث اختيارات واحد فقط منها صحيح ظللي الدائرة التي تدلّ على الإجابة الصحيحة

٥	طول المستقيم النازل من النقطة (١ ، ١) على المستقيم ٣س + ٤ص = ٠ يساوي (أ) ٥ (ب) ٧ (جـ) $\frac{٧}{٥}$ (د) ٢
٦	اذاكان المتوسط الحسابي لخمسة قيم يساوي ٥ والتباين يساوي ١٠٠ فان الإنحراف المعياري (أ) ٢ (ب) ٥ (جـ) $٢\sqrt{٥}$ (د) ١٠
٧ ٨	في الشكل المقابل س ص مماساً للدائرة التي مركزها و ق (أ جـ د) = ٣٥ ، ق($\overset{\frown}{أ د}$) = ق ($\overset{\frown}{د ب}$) فيكون : ق(د $\hat{أ}$ ب) = ؟ ق(س $\hat{أ}$ ب) = ؟ (أ) ٧٠° (ب) ٣٥° (جـ) ٢٢٠° (د) ١١٠°