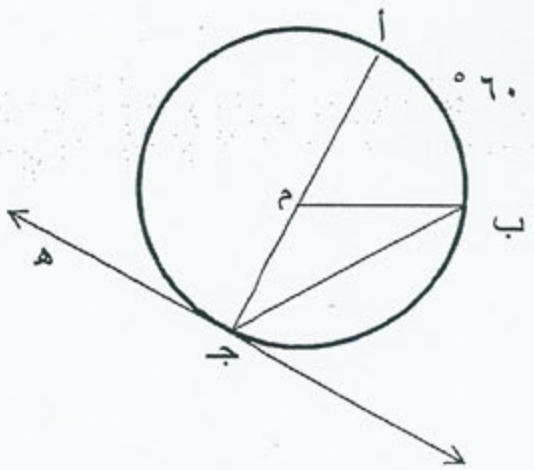
وزارة التربية | العام الدراسى ٢٠١٢/ ٣ | ٢٠١

الادارة العامة منطقة الجهراء التعليمية — زمن الاختبار: ساعتين وربع
التوجيه الفنى للرياضيات — (المجال الدراسي الرياضيات) — عدد الاوراق :
ثانوية الجهراء بنين — اختبار الفترة الدراسية الرابعة للصف العاشر

الاسئلة المقالية : اجب عما يلي موضحا خطوات الحل



السؤال الاول : $\overline{أجـ}$ قطر في دائرة مركزها م ،$\overline{جـ هـ}$ مماس
ق ($\overset{\frown}{أب}$) = ٦٠° اوجد بالبرهان كلا من :

(١) ق (م ب$\hat{}$ جـ)

(٢) ق (ا جـ$\hat{}$ هـ)

الحل

① ∵ م ب = م جـ نصفي قطر في الدائره

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

∵ ق ($\overset{\frown}{أب}$) = ٦٠°

∴ ق (م جـ$\hat{}$ ب) = $\frac{1}{2}$ ق ($\overset{\frown}{أب}$)

= $\frac{1}{2}$ × ٦٠° = ٣٠° ∴ ق (م ب$\hat{}$ جـ) = ٣٠°

② ∵ $\overline{جـ هـ}$ مماس ، $\overline{م جـ}$ قطر

∴ ق (م جـ$\hat{}$ هـ) = ٩٠°

(ب) اذا كان $\underline{أ} = \begin{pmatrix} ١ & ٥ \\ ٢ & -٣ \end{pmatrix}$ ، $\underline{ب} = \begin{pmatrix} ٥ & ٧ \\ ٢ & ٣ \end{pmatrix}$

اوجد (١) $\underline{ب}^{-١}$

(٢) $\underline{أ} \times \underline{ب}$

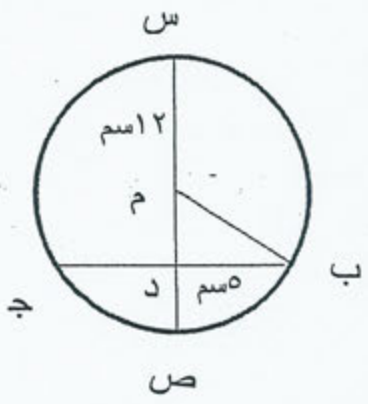
الحل

∵ $|\underline{ب}|$ = ٥ × ٣ − ٢ × ٧ = ١٥ − ١٤ = ١ ≠صفر ∴ يمكن ايجاد $\underline{ب}^{-١}$

$\underline{ب}^{-١} = \begin{pmatrix} ٣ & -٧ \\ -٢ & ٥ \end{pmatrix}$

$\underline{أ} \times \underline{ب} = \begin{pmatrix} ١ & ٥ \\ ٢ & -٣ \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} ٥ & ٧ \\ ٢ & ٣ \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} ١٩ & ٢٢ \\ ٤ & ٥ \end{pmatrix}$

السؤال الثاني:



(أ) في الشكل المقابل م مركز الدائر $\overline{س ص}$ قطر فيها
س م = ١٢ سم ، $\overline{س ص} \perp \overline{ب جـ}$ ، د ب = ٥ سم
اوجد طول $\overline{م د}$ ، $\overline{د ص}$

الحل

∵ م مركز الدائرة ، س ص قطر في الدائرة ، س ص ⊥ ب جـ

∴ د منتصف ب جـ

∵ م س = م ب = ١٢ سم

في المثلث م د ب من نظرية فيثاغورث

$(م د)^2 = (م ب)^2 - (ب د)^2$

$= (١٢)^2 - (٥)^2 = ١١٩$

∴ م د = $\sqrt{١١٩}$ د ص = ١٢ - $\sqrt{١١٩}$

(ب) باستخدام المحددات او المصفوفات اوجد مجموعة حل النظام

$$\left.\begin{array}{l} ٢س + ٣ص = ٩ \\ ٢س - ٣ص = ٧ \end{array}\right]$$

الحل

$$\Delta = \begin{vmatrix} ٢ & ٣ \\ ٢ & -٣ \end{vmatrix} = -٦ - ٦ = -١٢ \neq \text{صفر}$$

$$\Delta س = \begin{vmatrix} ٩ & ٣ \\ ٧ & -٣ \end{vmatrix} = -٢٧ - ٢١ = -٤٨$$

$$\Delta ص = \begin{vmatrix} ٢ & ٩ \\ ٢ & ٧ \end{vmatrix} = ١٤ - ١٨ = -٤$$

$$س = \frac{\Delta س}{\Delta} = \frac{-٤٨}{-١٢} = ٤$$

$$ص = \frac{\Delta ص}{\Delta} = \frac{-٤}{-١٢} = \frac{١}{٣}$$

مجموعة الحل $\{(٤ ، \frac{١}{٣})\}$

السؤال الثالث

(أ) حل المعادلة ٢ جا س = ١.+

جا س =٠.٥ ⟸ س = ٣٠°

∵ جا س موجبة > ٠ ⟸ إما س = ٣٠ + ٢ π ك

أو س = + ٢ π ك

(ب) اثبت صحة المتطابقة (قا ٢ س + قتا ٢ س) – (ظا ٢ س + ظتا ٢س) = ٢

الطرف الأيمن = قا٢ س + قتا٢ س – (- ١ + قا٢ س – ١ قتا٢ س)

قا٢ س + قتا٢ س + ١ - قا٢ س + ١ – قتا٢ س = ٢ = الطرف الأيسر

(جـ) لتكن ا (-٢ ، ٢) ،ب (٦ ، ٤) اوجد احاثي النقطة جـ التي تقسم اب من الخارج من جهة ب بنسبة ٣ : ٨

$$س = \frac{ن\ س_1 - م\ س_2}{ن - م} \qquad ص = \frac{ن\ ص_1 - م\ ص_2}{ن - م}$$

$$س = \frac{٣ \times ٦ - ٨ \times -٢}{٣ - ٨} = -\frac{٣٤}{٥}$$

$$ص = \frac{ن\ س_1 - م\ س_2}{ن - م} = \frac{٤}{٥}$$

$$جـ = (-\frac{٣٤}{٥} ، \frac{٤}{٥})$$

السؤال الرابع

اثبت ان النقطة(١، ١)تنتمي الى الدائرة التي مركزها و ومعادلتها س٢ + ص٢ + ٦س + ٨ص -١٦ = ٠
ثم اوجد معادلة المماس لهذه الدائرة عند هذه النقطة

بالتعويض عن النقطة (١ ، ١) في معادلة الدائرة

∴ النقطة (١ ، ١) تنتمي للدائرة

مركز الدائرة = (- ٣ ، - ٤)

ميل نصف القطر = $\frac{٤}{٣}$ ∴ ميل المماس = $-\frac{٣}{٤}$

معادلة المماس هي (ص – ص١) = م (س – س١)

∵ $(١)^{٢} + (١)^{٢} + ٦ \times ١ + ٨ \times ١ - ١٦ = ٠$

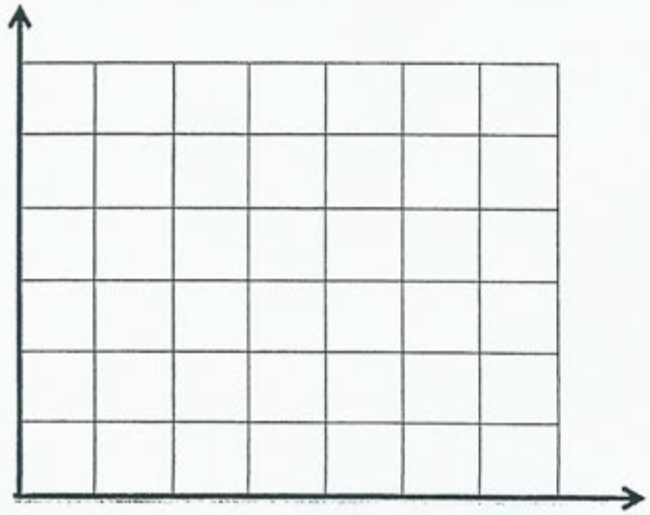
$(ص - ١) = -\frac{٣}{٤}(س - ١)$

∴ معادلة المماس $ص = -\frac{٣}{٤}س$

(ب) يوضح الجدول التالي الدرجات لاحدى المواد الدراسية لعدد ٣٠ طالب

الفئات	٠ــ	١٠ــ	٢٠ــ	٣٠ــ	٤٠ـ٥٠	المجموع
التكرار	٣	٨	١١	٦	٢	٣٠

اوجد التكرار المتجمع الصاعد والتكرار المتجمع النازل ثم استخدم التمثيل البياني لهما معا لايجاد الوسيط



الفئات	التكرار	أقل من الحدود العليا للفئات	التكرار المتجمع الصاعد	الحد الأدنى للفئة فأكثر	التكرار المتجمع النازل
٠-	٣	أقل من ١٠	٣	٠ فأكثر	٣٠
١٠-	٨	٢٠ ≈	١١	١٠≈	٢٧
٢٠-	١١	٣٠ ≈	٢٢	٢٠≈	١٩
٣٠-	٦	٤٠ ≈	٢٨	٣٠≈	٨
٤٠-	٢	٥٠ ≈	٣٠	٤٠≈	٢

(جـ) اذا كان ا | ب حدثان في فضاء العينة ف وكان :

ل (ا) = ٠.٣ ، ل (ب) = ٠.٤ ، ل (ا ∩ ب) = ٠.١ **اوجد**

ل (ا ∪ ب) ، ل ($\overline{ب}$) ، ل (ا / ب)

الحل: ل (ا ∪ ب) = ل(ا) + ل(ب) − ل (ا ∩ ب) .

= ٠.٣ + ٠.٤ − ٠.١ = ٠.٦

ل ($\overline{ب}$) = ١ − ل (ب) = ١ − ٠.٤ = ٠.٦

ل (ا /ب) = ٠.٢٥

السؤال الرابع : موضوعي

اولا : في البنود (١ــ٣) توجد عبارات ظلل فى ورقة الاجابة :

(أ) اذا كانت الغبارة صحيحة ، (ب) اذا كانت العبارة خاطئة .

(١) قياس الزاويه المركزية يساوي نصف قياس الزاوية المحيطيه المشتركة معها في القوس (أ) (ب)

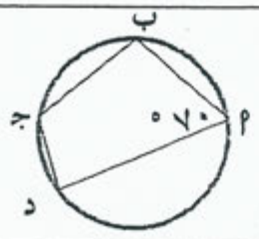
(٢) $١ + ظا^{٢} س = قتا^{٢} س$ (أ) (ب)

(٣) اذا كان $أ = \begin{bmatrix} ٥ & ٣ \\ ٧ & ٦ \end{bmatrix}$ فان محدد المصفوفة $أ = -٩$ (أ) (ب)

ثانيا : فى البنود من (٥ ــ٨) لكل بند اربع اختيارات واحدة فقط منها صحيحة ظلل فى ورقة الاجابة دائرة الرمز الدال على الاجابة الصحيحة

(٤) الشكل أ ب جـ د رباعى دائري (محوط بدائرة) ، ق ($\overset{\frown}{أ}$) = ٧٠°

فان ق ($\overset{\frown}{جـ}$) = .



(أ) ٢٠° (ب) ٧٠° (جـ) ١١٠° (د) ٢٩٠°

(٥) اذا كان ا ، ب حدثان مستقلان فان ل (ا ∩ ب) =

(أ) ل (أ) × ل (ب) (ب) ل (أ) + ل (ب) (جـ) ∅ (د) ١

(٦) عدد طرق اختيار رئيس ونائب رئيس وامين صندوق من بين ٥ مرشحين يساوى

(أ) ٢٠ (ب) ٣٠ (جـ) ٦٠ (د) ١٠

(٧) ان قيمة المقدار قا $(٢\pi - \theta)$ - قتا $(\frac{\pi}{٢} + \theta)$ + جتا $(\frac{\pi}{٢} + \theta)$ + جا θ هي

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

(٨) البعد بين المستقيم ل : ٣ س + ٤ ص = ١٥ ونقطة الاصل يساوي بوحدات الطول

(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ٥ (د) ١٥

اجابة السؤال الرابع : الموضوعي

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)

درجة الموضوعي

المصحح :

المراجع :

: