الثانوية التأهيلية فاطمة الزهراء

سلسلة تمارين رقم 7

تحليلية الجداء السلمي

من إعداد : ذ. بن داود محمد

التمرين الاول

في المستوى (P) المنسوب إلى معلم متعامد ممنظم $(O,\ \vec{i},\vec{j})$،

نعتبر النقط : $A\begin{pmatrix}5\\1\end{pmatrix}$ ، $B\begin{pmatrix}4\\3\end{pmatrix}$ ، $C\begin{pmatrix}7\\2\end{pmatrix}$

1) حدد زوج إحداثيتي كل من المتجهات $\overrightarrow{AB}$ و $\overrightarrow{AC}$ و $\overrightarrow{BC}$.

2) a) أحسب $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}$ و $\det(\overrightarrow{AB},\overrightarrow{AC})$.

b) أحسب المسافات AB و AC و BC .

b) أحسب $\cos(\widehat{\overrightarrow{AB},\overrightarrow{AC}})$ و $\sin(\widehat{\overrightarrow{AB},\overrightarrow{AC}})$.

b) استنتج القياس الرئيسي للزاوية $(\widehat{\overrightarrow{AB},\overrightarrow{AC}})$.

3) حدد المعادلة الديكارتية للمستقيم (BC) .

4) حدد المعادلة الديكارتية للمستقيم (AB) بطريقتين مختلفتين.

5) a) حدد طبيعة المثلث ABC .

b) حدد المعادلة الديكارتية للدائرة المحيطة بالمثلث ABC .

التمرين الثاني

في المستوى (P) المنسوب إلى معلم متعامد ممنظم $(O,\ \vec{i},\vec{j})$،

نعتبر النقط : $A\begin{pmatrix}5\\0\end{pmatrix}$ ، $B\begin{pmatrix}7\\4\end{pmatrix}$ ، $C\begin{pmatrix}3\\3\end{pmatrix}$ ، $D\begin{pmatrix}-1\\1\end{pmatrix}$

1) حدد إحداثيات النقطة I منتصف القطعة $[AB]$ و إحداثيات النقطة J منتصف القطعة $[CD]$ . .

2) a) حدد المعادلة الديكارتية للمستقيم (Δ) واسط القطعة $[AB]$.

b) حدد المعادلة الديكارتية للدائرة (C) التي قطرها $[CD]$ بطريقتين مختلفتين .

3) a) أحسب المسافة d بين النقطة J والمستقيم (Δ) .

b) بين أن المستقيم (Δ) مماس للدائرة (Δ) .

c) حدد إحداثيات H نقطة تماس المستقيم (Δ) والدائرة (C).

4) أنشئ النقط A و B و C و D والمستقيم (Δ) والدائرة (C).

التمرين الثالث

في المستوى (P) المنسوب إلى م م م $(O,\ \vec{i},\vec{j})$، نعتبر (Γ) مجموعة النقط $M(x,y)$ بحيث : $x^2+y^2-2x-4y=0$

1) بين أن (Γ) دائرة محددا إحداثيات مركزها I وشعاعها R ..

2) نعتبر المستقيم : $(D_1):\quad x-3y+10=0$

a) بين أن المستقيم (D_1) يقطع الدائرة (Γ) في نقطتين .

b) حدد إحداثيات نقط تقاطع المستقيم (D_1) والدائرة (Γ).

3) نعتبر المستقيم : $(D_2):\quad x-3y+10=0$

a) بين أن المستقيم (D_2) مماس للدائرة (Γ).

b) حدد إحداثيات نقطة تماس المستقيم (D_2) والدائرة (Γ).

4) نعتبر المستقيم : $(D_3):\quad x-3y+10=0$

a) حدد المسافة d بين المستقيم (D_3) و I مركز الدائرة (Γ).

b) استنتج الوضع النسبي بين المستقيم (D_3) والدائرة (Γ).

5) حل مبيانيا النظمة التالية :

$$\begin{cases} x^2+y^2-2x-4y\geq 0 \\ x-3y+10\leq 0 \end{cases}$$

التمرين الرابع

في المستوى (P) المنسوب إلى معلم متعامد ممنظم $(O,\ \vec{i},\vec{j})$،

نعتبر النقط : $A\begin{pmatrix}1\\2\end{pmatrix}$ ، $B\begin{pmatrix}2\\-2\end{pmatrix}$ ، $C\begin{pmatrix}5\\1\end{pmatrix}$ ، $D\begin{pmatrix}-3\\1\end{pmatrix}$

1) حدد إحداثيات $\overrightarrow{AB}$ و $\overrightarrow{AC}$ و $\overrightarrow{AD}$ و $\overrightarrow{DB}$.

2) أحسب المسافات AB و AC و AD و DB.

3) حدد طبيعة المثلث (ABC) .

4) أحسب $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AD}$. ماذا تستنتج عن المثلث (ABD) ؟.

5) a) أحسب $\overrightarrow{DB}.\overrightarrow{DA}$ ثم $\det(\overrightarrow{DB},\overrightarrow{DA})$.

b) أحسب $Cos(\widehat{\overrightarrow{DB}.\overrightarrow{DA}})$ و $Sin(\widehat{\overrightarrow{DB}.\overrightarrow{DA}})$

c) استنتج القياس الرئيسي للزاوية $(\widehat{\overrightarrow{DB}.\overrightarrow{DA}})$.

6) لتكن (Γ) الدائرة التي مركزها A وتمر من النقطة B .

a) حدد شعاع الدائرة (Γ) .

b) حدد معادلة ديكارتية للدائرة (Γ) .

c) حدد تقاطع الدائرة (Γ) مع محور الأراتيب.

d) حدد تقاطع الدائرة (Γ) مع محور الأفاصيل.

e) حدد معادلة المماس (T) الدائرة (Γ) في النقطة B .